





Sitzungs-Berichte

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

im Jahre 1870.

Berlin, 1871.

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt),
Universitäts-Strasse 8.

Vorwort.

Nachdem die Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde, welche seit dem Jahre 1860 in Quartformat gedruckt worden sind, einen zehnjährigen Abschlufs erlangt haben, ist mit dem Jahre 1870 auf vielseitige Wünsche das Octavformat, der bequemeren Handhabung halber, wieder in Anwendung gebracht worden. Jenes Quartformat war durch die Magazin genannten Schriften der Gesellschaft und deren Fortsetzungen bedingt und der Druck auf Kosten der Gesellschaft wurde durch verschiedene Umstände erleichtert. Da in den Jahren 1836 bis 1838 bereits Sitzungsberichte in Octavformat auf Kosten der Gesellschaft gedruckt und der Nicolaischen Buchhandlung zur Verbreitung gratis übergeben worden waren, deren Fortsetzung aber unterblieb, so wurde im Jahre 1865 ein Register jener Vorträge hinzugefügt. Die Sitzungsberichte von 1839 bis 1860 sind in den Berliner Vossischen und Spenerschen Zeitungen allein veröffentlicht worden und von da zuweilen in wissenschaftliche Zeitschriften übergegangen. Um auch eine Übersicht dieser Thätigkeiten der Gesellschaft festzuhalten ist aus den Protokollen ein Register nach dieser Periode von 1839 bis 1860 zusammengestellt und im Jahrgang 1866 nutzbar gemacht worden.

*

Es ist zu hoffen, dafs die Zeitverhältnisse weiteren Publikationen der mannigfachen wissenschaftlichen Vorträge in gröfserem Mafsstabe günstig sein werden.

Berlin im December 1870.

Inhalts-Verzeichnifs
aus dem Jahre 1870.

Kunth. Legt *Rhizocrinus lofotensis* M. Sars vor. Januar. — Über *Limulus Decheni* Zinken und Giebel. April. — Vorlegen eines Gypsabgusses von *Limulus Decheni.* Mai.

Magnus, P. Über panachirte Blätter, hervorgebracht durch Übertragen eines Auges des panachirten *Abutilon Thompsoni* auf das nicht panachirte *Ab. striatum.* — Erwiederungen auf Herrn Bouché's Einwendungen. Juni. — Über die Anatomie der Meeresphanerogamen. December.

v. Martens. Über Süfswasserkrebse aus Adelaide. Januar. — Über vier Arten Conchylien aus Samarkand; — über die geographischen Verbreitungsgrenzen einiger nur in Deutschland vorkommenden Landschnecken und die Stellvertretung derselben in benachbarten Ländern; — über die Wahrscheinlichkeit, dafs *Hydrobia acuta* als brakische Meeresform im Salzsee bei Eisleben lebend vorhanden sei. October.

Müller, Otto. Über die Schwierigkeit bei Beurtheilung der Skulptur von *Pleurosigma angulatum.* Januar.

Paasch. Über einen unterhalb der Rinde beraubten und oberhalb verdickten jungen Lärchenstamm. März.

Peters. Über die seltene Flederthier-Gattung *Diclidurus.* Januar. — Über aufgefundene Zähne eines grofsen Zahnwales einer vermuthlich neuen Gattung *Pagiodon grandis.* März. — Über eine Sammlung von Flederthieren aus China. April. — Über *Ceratodus Fosteri* Krefft aus Australien. Juni. — Zeigt eine riesige Eidechse von Neuseeland *Sphenodon punctatus* Gray mit Erläuterungen vor; — über *Nesomys rufus,* eine neue Gattung und Art madagascarischer Nager. October. — Über den auch im jugendlichen Zustande schuppenlosen Lederkarpfen *Cyprinus nudus* Bloch. December.

Ratzeburg. Über *Bombyx Pini* als schädliches Forstinsekt und dessen Vertilgung durch das Theeren der Bäume. November.

Reichert. Über den Bau des *Branchiostoma lubricum.* Mai. — Über Vasseur's anatomische künstliche, zu Demonstrationen sehr geeignete Präparate; ferner über die Bildung der Zähne und über das Hervorbrechen der bleibenden Zähne im menschlichen Kiefer. November.

Sadebeck. Über Isomorphismus von *Chrysolith* und *Chrysoberyll* und die Beziehungen von Silicaten und Aluminaten zu einfachen Sulphureten. Mai.

Splittgerber. Zeigt und erläutert Kunstprodukte einer versteinernden Quelle von St. André bei Nizza. April.

Thaer. Über das Absterben umgekehrt eingepflanzter Stecklinge von Akazien u. s. w. Januar. — Über die Volksernährung von Berlin als Brod, Gemüse und Fleischnahrung. December.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

am 18. Januar 1870.

Direktor: Herr Geheimer Regierungs-Rath Rose.

Hr. E. von Martens zeigte einige australische Süfswasser-Krebse vor, welche das Berliner zoologische Museum vor längerer Zeit von Hrn. Schomburgk aus Adelaide erhalten hat. Es ist nach Beschreibung und Abbildung ohne Zweifel dieselbe Art, welche Dr. Hesse in *Troschel's Archiv f. Naturgeschichte* 1865 als *Astacoides plebejus* beschrieben hat; sie gehören aber nicht zur Gattung oder Untergattung *Astacoides*, sondern zu *Cheraps*, nach den von Erichson schon 1846 in derselben Zeitschrift auseinandergesetzten Unterschieden, und sind sehr wahrscheinlich dieselbe Art mit dessen *Astacus (Cheraps) Preissii*, wovon leider kein Original-Exemplar mehr vorhanden zu sein scheint. Unter den sieben von Hrn. Schomburgk erhaltenen Exemplaren ist ein normales Männchen und drei normale Weibchen, die drei übrigen zeigen aber ebensowohl am ersten Glied des dritten Fufspaares die runde, an den Spiritus-Exemplaren durch eine weiche Masse geschlossene Oeffnung, in Lage, Form und Gröfse der Geschlechtsöffnung der normalen Weibchen genau entsprechend, als am ersten Glied des fünften Fufspaares die normale männliche Geschlechtsöffnung mit vorgedrängten Resten des *ductus ejaculatorius.* Die in Gemeinschaft mit Dr. Gerstäcker gemachte Untersuchung eines dieser sexuell zweifelhaften Exemplare hat ergeben, dafs es die vielgewundenen Hoden-Kanäle des normalen männlichen Flufs-Krebses hat und deren Ausführungsgang nach der genannten Öffnung am fünften Fufspaare führt; ein Eierstock war nicht nachzuweisen, ebensowenig eine Verbindung irgend eines Theiles

der Eingeweide mit der erwähnten Öffnung am dritten Fufspaare, was übrigens, da die Exemplare schon seit mehreren Jahren, etwa seit 1863, in Spiritus sich befinden, noch keine entscheidende Verneinung sein kann. Eines der Exemplare, welches nur die Öffnung am dritten und nicht die am fünften Fufspaare hat, zur Vergleichung untersucht, zeigte sofort den Eierstock in ähnlicher Lage und Form, wie unser europäischer Flufs-Krebs, und erwies sich damit als normales Weibchen.

Der Vortragende erinnert daran, dafs die höheren Crustaceen durchgängig getrennten Geschlechtes sind*), dafs bei den Decapoden allgemein die weibliche Geschlechtsöffnung in oder nahe dem dritten, die männliche in oder nahe dem fünften Fufspaare liegt, also die eine mit der andern morphologisch nicht direkt zusammenfällt, sondern eine morphologische Wiederholung derselben in einem andern Segmente darstellt. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, dafs, während das eine Segment, das für die Männchen charakteristische des fünften Fufspaares, die vollkommen entwickelte männliche Bildung zeigt, ein anderes, nämlich das für die Weibchen charakteristische, bei den Männchen durch nichts ausgezeichnete Segment, das des dritten Fufspaares, die weibliche Bildung nachahmt, und als solche Fälle, Nachahmung der weiblichen Bildung in einem für das Männchen unwesentlichen Theil neben vollkommen ausgebildeter männlicher Organisation, glaubt der Vortragende mit der durch den Mangel der Untersuchung an frischen Exemplaren nöthigen Reserve die betreffenden Individuen ansprechen zu müssen.

---

*) Nach einer Mittheilung von Dr. Gerstäcker ist bis jetzt nur ein abnormer Fall von Hermaphroditismus unter den höheren Crustaceen bekannt, er betrifft einen Hummer und es war, wie so oft bei den Insekten, die eine Seitenhälfte männlich, die andere weiblich, also ganz verschieden von dem vorliegenden Falle. Noch andere Fälle von Abnormitäten der Geschlechtsdifferenz sind die sterilen Weibchen, welche nicht ganz selten bei Krabben, namentlich *Lupa*, vorkommen, wobei der Schwanz (*Postabdomen*), der sonst zum Schutz der Eier dient, schmäler, daher dem des Männchens ähnlicher ist, sowie die neuerdings in Nord-Amerika beobachteten sterilen Männchen von Flufs-Krebsen (Untergattung *Cambarus*), über welche der Vortragende leider noch nichts Näheres erfahren konnte.

Auch bei je Einem Männchen der von Dr. Hensel im südlichen Brasilien gesammelten *Astacus pilimanus* und *Brasiliensis* findet sich am dritten Fufspaar eine solche Öffnung, während bei anderen ebenda nur eine leichte aber scharf umschriebene Vertiefung des Chitinpanzers zu erkennen ist.

Hr. Koch legte anschliefsend an seinen früheren Vortrag im vorigen Herbste Doppelfrüchte der Apfelsinen in der Weise vor, dafs aus der Centralachse im Innern der Frucht und am obern Ende sich eine zweite Frucht von demselben Bau, aber kaum von fünf Linien Durchmesser, bildet und schliefslich die Schale durchbricht. Dieses Durchbrechen geschieht erst, wenn die grofse Frucht fast bis zur vollen Reife gelangt ist. Während diese im Äufsern die bekannte Orangenfarbe besitzt, kommt die kleine Frucht grün heraus, färbt sich aber ebenfalls allmählich in Gelb.

Ferner sprach derselbe weiter über die Geneigtheit einiger Pflanzen, einen grofsen Formenkreis zu durchlaufen, bevor sie blühen und Früchte bringen. Es komme dieses ganz besonders bei Lianen (d. h. Schling- und Kletterpflanzen) vor. Unser Epheu blüht nicht früher, als bis die Blätter ganzrandig werden und damit der Stengel nicht mehr klettert, sondern strauchartig wird. Aus diesem blühenden Epheu hat man Stecklinge und bringt die Pflanzen als Sträucher unter dem Namen *Hedera arborea* in den Handel.

Wie es scheint, haben wir dreierlei Lianen. Die einen sind gleich anfangs Schling- resp. Kletterpflanzen und bleiben es durchaus, wie Bohnen und Hopfen, die andern klettern, resp. schlingen sich anfangs um andere Gegenstände und werden später, wie bei dem Epheu, grade als Baum oder Strauch. Dahin gehören viele Araliaceen, besonders mit gefingerten Blättern, welche als Exophyten bezeichnet werden, wie die Paratropien. In hohem Grade hat es *Tupidonthus calyptradus,* welcher im Himalaya am Felsen klettert und in unsern Gärten wegen seiner schönen Blätter als Schmuckbaum unter dem Namen *Sciedophyllum pulchrum* kultivirt wird und von Zeit zu Zeit blüht. Es verhält sich auf gleiche Weise bei *Rhynchospermum jasminoides*, das anfangs am Boden kriecht, dann, wenn es blühen will, einen graden Stamm erhält. Die dritten Lianen, zu

denen die *Quisqualis*-Arten, einige *Banisterien*- und *Combretum*-Arten und *Decumaria* gehören, machen im Anfang einen graden Stamm und winden sich erst später, wenn sie blühen wollen.

Grofs ist auch die Wandelbarkeit der Blattformen bei den exophytischen und kletternden Aroïden, besonders bei *Monstera* und *Scindapsus*, wo die ersten und ganzen Blätter kaum ein Paar Zoll lang sind, bei dem Blühen aber bis fünf Fufs (bei *Sc. pinnatus*) lang werden. Man darf sich deshalb nicht wundern, wenn solche Formen als Arten beschrieben wurden.

Hr. W. Peters legte eine neue Art der von dem Prinzen Maximilian zu Wied zuerst in Brasilien entdeckten, äufserst seltenen merkwürdigen Flederthier-Gattung *Diclidurus* vor, welche durch zwei hornige Klappen auf der Schenkelflughaut ausgezeichnet ist, die man früher für das verwandelte Ende des Schwanzes gehalten hat. Es wurde nun gezeigt, dafs diese Hornplatten nur in der Schenkelflughaut gebildet werden und hinter dem frei hervorragenden Schwanze gelegen sind, und dafs sich aufser den beiden, oben convexen, unten concaven Hauptplatten noch zwei kleinere Nebenplatten vorfinden. An dem wohlerhaltenen Schädel finden sich die sonst nur bei den *Pteropus* vorkommenden Postorbitalfortsätze, welche, sowie die losen, nur einen einzigen Zahn tragenden Zwischenkiefer, die nahen Beziehungen dieser Gattung zu den *Saccopteryx* beweisen.

Hr. A. Kunth legte einige Exemplare des *Rhizocrinus lofotensis M. Sars* vor, welche derselbe durch Hrn. O. Sars, Sohn des bekannten, im vorigen Jahre verstorbenen norwegischen Zoologen, erhalten hatte, und erläuterte den Bau derselben nach der im Jahre 1868 von M. Sars gegebenen Beschreibung.

Hr. Gustav Fritsch legte einige seiner neueren mikroskopischen Photographien vor, welche ihm entweder von technischem Interesse schienen, um die Leistungsfähigkeit der Methode zu erweisen, oder in Beziehung stehen zu gewissen, noch unerledigten Streitfragen.

Unter den letzteren Aufnahmen wurde zunächst auf diejenige einer Möller'schen Diatomaceen-Typenplatte aufmerksam gemacht, angefertigt mit Gundlach's Objektiv Nr. I. bei einer Entfernung der hinteren Vereinigungsweite von 4½′ (letzte

brechende Fläche — Visirscheibe). Die Schärfe der Umrisse verträgt noch sehr gut eine beträchtliche Lupenvergröfserung und beweist, dafs man im Stande ist, mit gewöhnlichen (nicht photographischen) Objektiven auch in sehr viel gröfserer Entfernung, als für welche sie eigentlich berechnet sind (9″), noch vollkommen brauchbare photographische Bilder zu erzielen.

Es wurde alsdann eine Reihe von Aufnahmen des *Pleurosigma angulatum* vorgelegt, unter welchen besonders eine, aufgenommen mit einem sehr starken System (Gundlach's Nr. VIII. Immers.) bei centrischer Condensorbeleuchtung, von Bedeutung erscheint für die Lösung des noch immer über die Struktur dieser Schuppe bestehenden Streites. Die Photographie zeigt allerdings nichts Anderes, als was auch optisch zu beobachten war, aber sie bietet den Vortheil, ein besonderes, zur Demonstration geeignetes Objekt zu fixiren und auf diese Darstellung hin die Basis einer leichteren Verständigung zu gründen.

Bekanntlich dreht sich der Streit über *Pleurosigma* wesentlich darum, ob die Oberflächenzeichnung, welche das Mikroskop auflöst, auf einem Gitterwerk beruht mit durchsichtigeren Lücken, oder ob sie durch zusammengesetzte, sechseckige (oder viereckige) Prismen entsteht. Der Vortragende ist der Ansicht, dafs zur Entscheidung dieses Streites zu wenig Rücksicht auf Zerfallpräparate genommen worden ist und hat deshalb den mittleren Theil einer zerfallenden Schuppe mit oben genanntem Objektiv photographirt. Das Bild zeigt den gröfsten Theil der Randparthie, sowie die nächsten Umgebungen des Nabels entblöfst; jedoch liegen eine Masse einzelner Körperchen, in Gestalt und Gröfse den supponirten Prismen entsprechend, auf demselben herum oder stehen noch in Reihen, welche die Richtung der schrägen Streifen einhalten über den unzerfallenen Theil heraus; ein Zwischenraum der einzelnen Reihen ist nicht wahrzunehmen. Der Eindruck des ganzen Bildes läfst nur die eine Deutung zu, dafs die Oberfläche des *Pleurosigma* aus mosaikartig dicht aneinandergereihten Körperchen besteht, welche nach Art eines Parquetes angeordnet sind. Ob die einzelnen vier- oder sechseckig sind, ist nicht wohl zu erkennen, doch müssen sie jedenfalls ihre stärkste Anlagerung in der Richtung der Schrägstreifen haben; denn in dieser blei-

ben sie vornehmlich aneinander haften, und die Annahme, es seien viereckige, quer gestellte Prismen mit alternirenden Fugen, nach Art einer Backsteinmauer geordnet, erscheint unhaltbar. Die entblöfsten Stellen lassen noch eine schwache, ebenfalls sechseckige Zeichnung erkennen, doch bleibt dahingestellt, ob diese durch zurückgebliebene Eindrücke auf der Grundmembran oder durch die durchscheinenden Elemente der andern Seite entsteht.

Der Eindruck des Ganzen ist entschieden der, dafs wirklich sechseckige Körperchen vorliegen, wenn auch das herausgefallene einzelne Individuum schon wegen der veränderten Stellung die Ecken nicht deutlich erkennen läfst, und die Art und Weise, wie das Licht darüber streicht, zeigt eine centrale Wölbung. Das letztere kann auf optischer Täuschung beruhen, die Art der Zusammensetzung, wie sie der Zerfall lehrt, aber keineswegs. Übrigens würde der Widerspruch, mit dem der Vortragende sich bewufst ist mit Hrn. Müller über diesen Gegenstand zu stehen, auch dann gelöst erscheinen, wenn man annimmt, die polygonalen Körperchen seien hohl.

Hr. Otto Müller erwiederte in Bezug auf den Vortrag des Hrn. Dr. Fritsch, dafs er der darin aufgestellten Ansicht über die Skulptur von *Pleurosigma angulatum,* insbesondere aus optischen Gründen, nicht vollständig beipflichten könne. Untersuche man das optische Verhalten mikroskopischer Bilder mit Rücksicht auf die Brechungsindices des Objekts und des umgebenden Mediums bei verschiedenen Lagen der Einstellungsebene, so müsse man zu einer Entscheidung darüber gelangen, ob ein gewisses Formelement ein solider Körper, eine Erhöhung, beziehungsweise ob es ein Hohlraum, eine Vertiefung sei. Die Untersuchung von *Pleurosigma angulatum* und anderer ähnlich skulptirten Species der Familie *Pleurosigma* habe ihn nun zu der Überzeugung geführt, dafs die Centra der hexagonalen Figuren, welche die Schale dieser Diatomeen gleichmäfsig bedecken, vertieft seien. Die Beobachtung der optischen Reaction bei *Pleurosigma* sei indefs mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden wegen der aufserordentlichen Feinheit der Zeichnung; so führe u. a. die bei starken Immersions-Systemen in Folge

Hebung oder Senkung des Tubus auftretende Verschiebung der Bilder über einander leicht zu Unsicherheiten darüber, ob das vor oder nach der Hebung etc. beobachtete Formelement ein und dasselbe gewesen. — Beachtenswerth scheine ihm der Umstand, dafs die optische Untersuchung einer gröfseren Anzahl gröber gezeichneter Diatomeen zu dem Resultat geführt habe, dafs deren Zeichnung, analog der durch ihn vertretenen Ansicht über die Skulptur von *Pleurosigma*, aus rinnenförmigen, rundlichen oder polygonalen Figuren bestände, deren Lumina vertieft und von erhabenen Wänden umgeben seien. In Bezug auf diese Untersuchungen, deren Ergebnisse durch Bruchpräparate zum Theil aufser allem Zweifel gestellt seien, behalte er sich weiteren Bericht vor. Eine Vereinigung mit der von Hrn. Dr. Fritsch vorgetragenen Ansicht sei möglich, wenn man annehmen dürfe, die von jenem Herrn beobachteten hexagonalen Prismen zeigen eine centrale Depression.

Hr. Thaer theilte seine Versuche von Kopfpflanzungen mit. Dieselben hatten sämmtlich negative Resultate ergeben. Die kopfgepflanzten Acacien, Silberpappeln und Haselsträuche, Prunus-Arten, zeigten schwache Triebe, welche trotz sorgfältiger Pflege der Pflanzen im Juni abstarben, der Stamm folgte ihnen bald nach. Die übrigen Bäume und Sträucher (Ribes-Arten) zeigten überhaupt keine Vegetation. Es scheint das Umkehren des Wachsthums also in das Reich der Fabel zu gehören.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

J. Allen. Mammalia of Massachusettes. (Bullet. of the Mus. of Comp. Zool. Harv. Coll. Cambridge.)

Agassiz. Report of deep Sea Dredgings. (Bullet. of the Mus. of Comp. Zool. Harv. Coll. Cambridge.)

Contributions to the Fauna of the Gulf Stream at great dephts. (Bullet. of the Mus. of Comp. Zool. Harv. Coll. Cambridge.)

Amadeo Bonpland, apuntes biograficos de la Soc. d. Cienc. fis. y nat. d. Caracas p. Ernst. 1869.

Protokolle der perm. Commission d. europ. Gradmess. vom 23.—29. Sept. 1869 in Florenz.

Museo nacional de Lisboa, Catalogo de Collecções ornith. Junho 1869.

Jornal de Scienc. math. phys. e nat. de Acad. real d. Scienc. d. Lisboa N. VII. Agosto 1869.

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

am 15. Februar 1870.

Director: Herr Geheimer Regierungs-Rath Rose.

Nach Eröffnung der Sitzung gab der Vorsitzende Nachricht von einem an Hrn. Ehrenberg eingegangenen arabischen Dankschreiben des ägyptischen Gouverneurs von Sudan, Djafar Pascha, welches mit französischer Übersetzung durch Hrn. Consul Duisberg übersendet worden. Das Dankschreiben bezieht sich auf das dem ägyptischen Gouverneur von der Gesellschaft mit Begleitschreiben des Hrn. Ehrenberg übersandte Diplom als Dank für seine dem Reisenden der Humboldt-Stiftung und Mitglied der Gesellschaft, Hrn. Dr. Schweinfurth, vielfach geleistete freundliche Förderung und Sicherung der wissenschaftlichen Thätigkeit desselben.

Hr. Ehrenberg stellt hierauf den lebenden *Proteus anguinus (Hypochthon Laurenti)* wieder zur Ansicht, welcher seit 1859 schon öfter, zuletzt im Januar vorigen Jahres, vorgezeigt worden war. Derselbe ist nun seit 10 Jahren und 6 Monaten in Berlin lebend erhalten worden und zeigt noch alle Munterkeit behaglichen Lebens. Sein Wachsthum hat die Gröfse kaum verändert, aber die Farbe ist immer dunkler geworden und jetzt ziemlich gleichförmig schwarzgrau. Sehr bemerkenswerth blieb immer die sehr zurückgetretene, fast erloschene Kiemen-Respiration, an deren Stelle ein Schnappen nach Luft über dem Wasser, mithin eine Lungen-Respiration, vorherrschend getreten ist. Die vorher corallrothen, von Blut strotzenden

schönen baumartigen Kiemen sind fast immer wenig hervortretend, kurz und weifs oder blafs röthlich-grau, offenbar blutleer. Nur wenn das Thier irritirt wird durch Wegnahme des bedeckenden Tuches oder Transport des Gefäfses oder durch Darreichen von Regenwürmern und deren Verschlingen tritt eine, aber doch stets nur geringe, unverhältnifsmäfsige Verlängerung und Färbung der Kiemen ein.

Derselbe sprach dann über die bemerkenswerth wachsende Kenntnifs von Bacillarien-Erden und Tripeln im californischen Hochgebirge, welche durch die Bemühungen der nordamerikanischen Geologen und die Herstellung der Pacific-Eisenbahn gewonnen worden sind. Die ihm zur Kenntnifsnahme und Analyse aus Washington übersandten Proben, welche nicht, wie bisher, an beschränkten Orten, sondern in einem Areal von Tausenden von Quadratmeilen häufig lokalisirt sind und nicht nur zu 500 Fufs, sondern bis zu 1000 Fufs Mächtigkeit, diesen gesicherten Angaben zufolge reichen, wurden vorgelegt und auf die speciellere Mittheilung in den Monatsberichten der Akademie der Wissenschaften hingewiesen.

Im Wesentlichen ergiebt das Resultat der bisherigen Analysen jener schneeweifsen, thonartigen Kiesel-Tripel als Hauptcharakter dem blofsen Auge unsichtbare feine Süfswasser-Elemente, wie sie ähnlich im vorigen Jahre aus den Hochthälern von Mexiko gemeldet worden sind, allein in Californien sind zwischen den massenhaften Süfswassergebilden auch vereinzelt Salzwasser- oder Meeresformen eingestreut. Auch die mit Kalk reichlich gemischten weifsen Mergel des Salzsee's erscheinen als mulmige Süfswasserkalkmischung, besonders mit *Cypris Haguei* n. sp., eine neue ausgebuchtete Art. Nur wenige Formen sind von 223 Arten als neu zu bezeichnen, aber eine der *Discoplea undulata* des Bermuda-Meeres verwandte Form hat sich als ein neues Genus der Geolithien unter dem Namen *Cosmiolithis* auffassen lassen.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Monatsberichte der Berliner Akad. der Wissensch. Nov. 1869.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
am 15. März 1870.

Director: Herr Geheimer Regierungs-Rath Rose.

Hr. Gustav Fritsch theilte der Gesellschaft mit, dafs es ihm im Verein mit Dr. Hitzig gelungen sei, den Beweis zu liefern, dafs die alte, allgemein acceptirte Annahme, die Grofshirn-Hemisphären seien keinerlei Reizmitteln zugänglich, auf einem Irrthum beruhe.

Gewisse Beobachtungen am Lebenden, wonach Bewegungen der Augen beim Durchleiten elektrischer Ströme durch den Kopf des Menschen eintraten, welche Dr. Hitzig zu machen Gelegenheit hatte, erweckten Mifstrauen in das herkömmliche Axiom. Aufserdem liefs die Vergleichung der pathologischen Thatsachen, dafs nämlich in Fällen von einseitiger, isolirter Lähmung des Armes oder auch des Beines nach Hirnaffectionen der Sitz der Desorganisation bei einer grofsen Zahl von Fällen in den Vorderlappen, im *Corpus striatum* oder *Thalamus opticus* gefunden wurde, kaum eine andere Annahme zu, als dafs isolirte Inervationscentren dieser Glieder in den betreffenden Theilen lägen.

Da Lähmung mit isolirter Desorganisation der Vorderlappen vorkam, konnte das *Corpus striatum* nicht wohl das eigentliche Centrum sein, während die Fälle, wo der Streifenhügel Sitz des Leidens war, nicht in gleicher Weise einen Schlufs zu ziehen erlauben, da von den Hemisphären her die Nervenfasern durch *Corpus striatum* und *Thalamus opticus* nach den Hirnschenkeln einstrahlen und also Zerstörung der dort durchtretenden Faserzüge einen gleichen Effekt setzen könnte, als Zerstörung des Centrums selbst.

Auf die Hemisphären selbst wurde also zunächst die Aufmerksamkeit gelenkt und die Untersuchungen ergaben trotz aller gegentheiligen Behauptungen, dafs in der That an der Oberfläche der Grofshirn-Hemisphären Punkte existiren, von welchen man im Stande ist, durch elektrische Reizung Zuckungen bestimmter Muskelgruppen auszulösen.

Obgleich die Arbeiten noch keineswegs abgeschlossen sind, so ist von den gewonnenen Resultaten doch Einiges schon so aufser Zweifel gestellt, dafs es geeignet erschien, dasselbe alsbald zur allgemeinen Kenntnifs zu bringen.

Die Untersuchungen wurden gemacht an Hunden, welchen die Oberfläche des Grofshirns durch Eröffnung des Schädels möglichst freigelegt war.

Die Reizung eines bestimmten frontalen Gyrus des Vorderlappens mittelst des constanten Stromes ergab Zuckung im Bein und den Schultermuskeln der entgegengesetzten Seite, und zwar trat dieselbe schon bei Anwendung eines so schwachen Stromes ein, dafs derselbe kaum auf der Zunge gespürt wurde. Geringe Veränderung des Ortes, sowie Wechsel der Electroden, veranlafste Unterschiede in der Art der Bewegung und der Mitbetheiligung entfernterer Muskeln, worüber ausführlichere Angaben zu machen einer späteren Arbeit vorbehalten bleibt.

Eine andere Stelle in einiger Entfernung von der genannten nach rückwärts ergab bei Reizung Zuckung im Gebiet des *Facialis* der anderen Seite, ohne dafs gleichzeitig in Muskeln des Rumpfes oder der Extremitäten Contractionen beobachtet wurden. Auch hier genügten aufserordentlich schwache Ströme zum Hervorrufen der Zuckung. Auf faradische Reizung der betreffenden Stellen traten tetanusähnliche Contractionen ein, die aber auch bei andauerndem Inductionsstrom langsam nachliefsen.

Mehrere andere Punkte, welche ebenfalls Zuckungen bestimmter Muskelgruppen auszulösen vermochten, müssen noch genauer festgestellt werden, die genannten sind dagegen constant gefunden worden.

(Der Vortragende demonstrirt der Gesellschaft an den

Spiritusgehirnen mehrerer Hunde die durch eingesetzte Stecknadeln bezeichneten Stellen.)

Ätherisiren des Hundes änderte die Erscheinung nicht. Empfindungsäufserungen gaben die Thiere weder bei der Berührung mit den Electroden, noch bei Schliefsung des Stromes zu erkennen, während Durchleiten desselben durch die Dura als Regel deutliche Schmerzensäufserungen veranlafste.

Stromschleifen nach den benachbarten Nerven derselben Seite (Augennerven und Trigeminus) wurden nur bei starken Strömen und sehr tiefem Eingehen nach der Basis des Gehirns zu beobachtet.

Der gröfste Theil der Oberfläche der Hemisphären, und zwar gerade ihre ganze hintere Parthie zeigte selbst beim Durchleiten der ganzen Stromstärke (10 Elemente, von welchen an den erst beschriebenen Stellen 30—40 Einheiten des als Nebenschliefsung eingeschalteten Reostaten genügten, Zuckung auszulösen) keine Spur einer Reaction weder als Muskelcontraction, noch als Schmerzensäufserung.

Hr. Ascherson legte die Abbildung eines von Dr. Garcke in seiner Gesellschaft zwischen Freiheit und Johannisbad in Böhmen, am Fufse des Riesengebirges, im Juli 1868 aufgefundenen *Hieracium* vor, welches er für einen Bastard von *H. praealtum* Vill., in dessen Gesellschaft ein einziger Stock der fraglichen Pflanze bemerkt wurde, und *H. tridentatum Fr.* hält. Dasselbe wurde damals in den botanischen Garten hierselbst verpflanzt, wo es noch kräftig gedeiht. Bisher ist ein Bastard einer Art aus der Untergattung *Pilosella*, zu welcher *H. praealtum* gehört, und einer Art aus den übrigen Sectionen, welche Fries als *Archieracium* zusammenfafst, noch nicht beschrieben worden. Die vorliegende Pflanze zeigt in der Tracht und in den Merkmalen mehr die Charaktere des *H. tridentatum,* obwohl die Abstammung von *H. praealtum* durch Textur und Farbe der Blätter, die kleinen, auf fadenförmigen, wenig köpfigen Stielen sehr locker traubig gestellten Köpfe, und vor Allem durch die reichliche Bildung beblätterter Sprossen aus den Achseln der grundständigen Blätter, welche sich an dem kultivirten Stocke zu niederliegenden, fadenförmigen Ausläufern gestreckt haben, unzweifelhaft zu erkennen giebt. Im Samen-

Kataloge des botanischen Gartens für 1869 hat Vortragender S. 24 diese Pflanze als *H. Garckeanum* beschrieben.

Hr. Paasch legt einen jungen Lärchenstamm vor, den er im vergangenen Sommer kräftig vegetirend gefunden hatte, obgleich derselbe etwa $1\frac{1}{2}'$ oberhalb des Erdbodens seiner Rinde nebst des Splintes ringsherum entkleidet war. Die geschälte Stelle betrug an der kürzesten Stelle 3″, an der längsten 9″. Seit der Schälung konnten etwa $1\frac{1}{2}$ Jahre verflossen sein, da seit derselben ein sehr starker Jahresring angelegt war und ein weiterer begonnen hatte. Durch Überwallung hatte die Rinde bereits angefangen, sich über die geschälte Stelle hinzuziehen. Für die Lehre von der Ernährung der Bäume scheint dieser Fall einen Beitrag liefern zu können, da dieselbe hier jedenfalls nicht durch jungen Splint und Bast stattgefunden haben konnte, sondern durch das fertige Holz vermittelt war. Auch hier war, wie es bei schwächeren Rinden-Defecten des Stammes, sowie bei dem sogenannten Wunderringe geschieht, der neue Ansatz oberhalb der Verletzung stärker wie unterhalb, was wohl für ein Zurückströmen des Nährstoffes spricht.

Hr. Peters legte ein Paar riesige Zähne vor, welche dem Unterkiefer einer Gattung von Zahnwalen angehören. Beide Zähne entsprechen einander an Gröfse und Gestalt, abgesehen davon, dafs sie verschiedenen Seiten angehört haben. Ihre glatte Spitze ist nach hinten und innen gekrümmt, wie an den Zähnen des Cachalots, aber weit weniger stumpf. Ihre Wurzel ist sehr zusammengedrückt, an der Basis mehr als dreimal so lang wie breit, halb so lang wie die Zahnhöhe und tief gefurcht. Die Furchen ziehen sich an der breiten äufseren convexen Seite höher hinauf, als an der inneren, welche letztere erkennen läfst, dafs sie nicht so tief in der Alveole steckte, wie jene. Die Zahnhöhle ist unten weit offen und erstreckt sich bis in die Basis der glatten Spitze hinein. Wie aus den folgenden Mafsen hervorgeht, ist die Differenz zwischen beiden Zähnen nur eine sehr geringe.

	Rechter Zahn.	Linker Zahn.
Höhe in grader Richtung	0,m223	0,m22
Vorderer convexer Rand	0,m275	0,m265
Hinterer concaver Rand	0,m21	0,m206

	Rechter Zahn.	Linker Zahn.
Länge der Basis	$0^m,113$	$0^m,119$
Breite der Basis in der Mitte	$0^m,033$	$0^m,033$
Breite der Basis hinten	$0^m,017$	$0^m,017$
Länge des Zahnes in der Mitte	$0^m,086$	$0^m,083$
Dicke des Zahnes in der Mitte	$0^m,053$	$0^m,053$
Höhe der Zahnhöhle	$0^m,16$	$0^m,16$

Da ich in Abbildungen keine Zähne eines Walthiers finden konnte, welche den vorliegenden entsprechen, namentlich die von *Ziphius* und *Dioplodon*, so wandte ich mich an meinen Freund, Hrn. Prof. Reinhardt in Copenhagen, der ein sehr grofses Material von nordischen Walthieren zur Verfügung hat und in der Kenntnifs dieser Thiere besonders bewandert ist, mit der Anfrage, ob es so riesige, der Gattung *Orca* verwandte Thiere geben könnte, denen solche Zähne zukämen. Hr. Reinhardt äufsert sich aber entschieden gegen eine solche Annahme und vermuthet (nach einer ihm mitgetheilten Zeichnung), dafs die Zähne einem *Dioplodon* oder einer verwandten Gattung angehören könnten, bei denen nur ein einziger solcher Zahn (aufser einigen kleinen?) in jeder Unterkieferseite und zwar entfernt von der Spitze vorhanden sei.

Zähne von derselben Gröfse kommen sonst nur bei dem *Cachalot* vor; aber so sehr dieselben auch in der Form variiren, sind mir doch nie unter denselben Zähne von der Form und Gröfse, bei denen zugleich die Spitze so fein und die Zahnhöhle noch so wenig ausgefüllt wäre, wie die beiden vorliegenden, vorgekommen. Auch würde es ein merkwürdiger Zufall sein, wenn von allen Zähnen nur einer von jeder Unterkieferhälfte, und zwar genau die einander entsprechenden, erhalten worden wären. Auch deuten sowohl die Spuren der Axthiebe an der Wurzel der Zähne, wie die Furchung der Zähne darauf, dafs sie tiefer und fester in dem Kiefer safsen, als dieses bei den Zähnen des Cachalots der Fall ist. Es dürfte daher von Wichtigkeit sein, auf die Existenz einer bisher noch unbekannten Art von Zahnwalen, für welche ich den Namen *Pagiodon grandis* vorschlage, aufmerksam zu machen.

Nachschrift. Hr. Prof. Flower, Director des *Royal College of Surgeons of London*, dem wir so schöne Arbeiten

über den Cachalot und andere Zahnwale verdanken, schreibt mir, dafs er die Zähne entschieden für Cachalot-Zähne halte. Auffallend sei allerdings, dafs sie bei so beträchtlicher Gröfse noch so spitz und hohl seien, was darauf hindeute, dafs das Thier, ungeachtet seiner Gröfse, noch jung gewesen sein müsse. Gegen eine solche Annahme dürfte sich jedoch einwenden lassen, dafs bis jetzt noch kein junger Cachalot mit so grofsen Zähnen und von so ungeheurer, diesen Zähnen entsprechender Gröfse gefunden worden ist.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Mémoires d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St. Pétersbourg. Tome XIII. Nr. 8. Tome XIV. Nr. 1—7.

Bulletin d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St. Pétersbourg. Tome XIV. Nr. 1—3.

Monats-Berichte d. Berl. Acad. d. Wissensch. December 1869.

Sechs kleine zoologische Schriften von J. H. Kawall, Pastor zu Pussen (Liefland).

Die Knochen und Muskeln der Extremitäten bei den schlangenähnlichen Sauriern von M. Fürbringer.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Jahrg. 13. 1869. Nebst Inhaltsverzeichnifs von 1863—1868.

Berichtigungen.

Im Sitzungs-Bericht vom Januar sind folgende Änderungen zu machen:

pag. 3, Zeile 8 von unten lies statt Exophyten: Epiphyten.

pag. 3, Zeile 7 von unten lies statt *Tupidonthus calyptradus: Tupidanthus calyptratus.*

pag. 3, Zeile 4 von unten lies statt *Sciodophyllum: Sciadophyllum.*

pag. 4, Zeile 5 von oben lies statt exophytischen: epiphytischen.

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

am 19. April 1870.

Director: Herr Professor Beyrich.

Hr. Beyrich sprach zuerst ehrende Worte zum Gedächtnifs der verstorbenen hochverdienten Mitglieder Director August und Geh. Regierungsrath Magnus.

Hr. Splitgerber zeigte verschiedene Producte einer versteinernden, 5 Kilometer landeinwärts von Nizza bei dem kleinen Ort St. André sich befindenden Quelle vor, welche aus Nachbildungen von guten Gemmen und Basreliefs bestehen, die dadurch erzeugt werden, dafs das Wasser der Quelle über Schwefelformen geleitet wird, welche je nach der erforderlichen Dicke in einem oder mehreren Monaten vom Quellabsatz ausgefüllt werden, der auf dem Bruch ein strahliges Gefüge hat. Diese Quelle befindet sich im Jurakalk und enthält viel doppeltkohlensauren Kalk und etwas Natron, Mangan und Eisenoxyd, welches letzteres die Masse in verschiedenen Nüancen färbt.

Hr. Kunth sprach über *Limulus* Decheri Zinken und Giebel. Vor einiger Zeit sind der hiesigen Bergakademie zwei Exemplare des genannten *Limulus* durch Hrn. Grotowsky zum Geschenk gemacht worden. Sie stammen aus dem Braunkohlensandstein von Teuchern. Das eine Stück ist ein vollständiger Abdruck der Oberseite; nur der Schwanzstachel fehlt. Von diesem Abdruck wurde ein Gypsabgufs angefertigt und dieser photographirt. — Das Thier zeigt sehr bestimmte Speciescharactere, von denen besonders hervorgehoben wurde, dafs der vorderste Dorn des Abdominalschildes sehr klein ist und dem zweiten Dorn aufserordentlich nahe steht, näher als bei irgend einer bekannten Art.

Hr. Braun sprach über Adventivknospenbildung am ersten Stengelglied der Pflanze, dem sogenannten Wurzelhalse unterhalb der Cotyledonen, und legte eine Reihe hierher gehöriger Fälle vor, welche von Hrn. Kunstgärtner E. Junger in Breslau beobachtet und eingesendet wurden. Das Vorkommen hypokotyler (subcotyledonarer) Knospen findet sich zuerst beschrieben in Röper's klassischer *Enumeratio Euphorbiarum* vom Jahre 1824 und zwar an ein- und zweijährigen Wolfsmilcharten, namentlich *Euphorbia exigua*, *heterophylla* und *Lathyris*. Später wurde dieselbe Erscheinung auch an ausdauernden Arten beobachtet. Irmisch beschreibt sie an Keimpflanzen von *E. Cyparissias*, bei welcher Art sich späterhin auch zahlreiche Adventivknospen an den Wurzeln bilden. Hr. Junger beobachtete hypocotyle Knospen an der einjährigen *E. Peplus* und zwar an dem überirdischen Theile des Stengelchens. Es finden sich deren höchstens 4—5, zuweilen nur 1—2; sie entwickeln sich später als die Sprosse aus den Achseln der Cotyledonen, tragen jedoch mit diesen wesentlich zu dem buschigen Habitus kräftiger Exemplare bei. Der ersten Entdeckung bei *Euphorbia* folgt der Zeit nach die von Bernhardi in einer inhaltsreichen Abhandlung über die Verschiedenheiten des entwickelten Pflanzenembryons (*Linnaea* 1832) mitgetheilte Beobachtung, dafs *Linaria arenaria* am unteren Ende des hypocotylen Stengelchens oft zahlreiche Spröfschen bildet, die sich frühzeitig entwickeln. Das Vorkommen solcher Sprosse wurde bald als eine der Mehrzahl der Linarien zukommende Eigenschaft erkannt und hat dadurch noch eine besondere Wichtigkeit, dafs dieselben oft allein zu Blüthenstengeln auswachsen, während der Haupttrieb ohne zu blühen abstirbt. Chavannes in seiner Monographie der Antirrhineen (1833) nennt sie deshalb „*rami cauliformes.*“ Sie finden sich nicht blofs bei einjährigen, sondern auch bei ausdauernden Arten. Irmisch (bot. Zeit. 1857) beschreibt ihr Vorkommen bei den einjährigen *L. arvensis* und *triphylla* und den perennirenden *L. vulgaris* und *striata*; Wydler (Berner Mittheil. Nr. 485—487) ferner bei *L. minor* (einj.) und *L. alpina* (ausdauernd). Ich selbst habe sie aufserdem bei der einjährigen *L. supina* beobachtet, bei welcher sie den unfruchtbaren Mitteltrieb an Kräftigkeit bald überholen, während sie

bei *L. minor* in der Entwicklung zurückbleiben oder auch gar nicht zu weiterer Ausbildung gelangen. Wydler hat ferner (bot. Zeit. 1850 Nr. 22) zuerst das Vorkommen hypocotyler Knospen bei *Antirrhinum majus* beobachtet, ein Vorkommen, das von Irmisch (bot. Zeit. 1857) bestätigt und von Junger durch die eingesendeten Exemplare belegt wird. Bei dieser Pflanze entwickeln sie sich meist erst im zweiten Jahre zu Blüthensprossen. Auch bei *Antirrh. Orontium* sah Wydler zuweilen 1—3 hypocotyle Knospen (Bern. Mitth. Nr. 485—487). Wydler war ferner der erste, der das Vorkommen hypocotyler Knospenbildung an *Anagallis arvensis* beschrieb (bot. Zeit. 1850 Nr. 22). Er machte die Beobachtung an im Topf gezogenen Exemplaren, fand aber später an im Freien gewachsenen diese Knospenbildung nicht wieder. Ihr Vorkommen wurde jedoch bestätigt durch Irmisch (bot. Zeit. 1857, S. 469), so wie durch instruktive Exemplare von Junger, welche gleichfalls im Topfe erzogen wurden. Reichliche Feuchtigkeit wird als die Hauptbedingung ihrer Bildung bezeichnet. Endlich wurde hypocotyle Knospenbildung von Irmisch noch beobachtet bei *Thesium montanum* (*Flora* 1853, S. 522), *Convolvulus arvensis* (*Flora* 1857, S. 439), bei welchen beiden diese Knospen von Bedeutung für die Überwinterung sind, und bei *Alliaria officinalis*, wo sie, wie auch bei den zwei vorausgehenden, schon an der Keimpflanze sichtbar werden und gleichzeitig mit Adventivknospen an der Hauptwurzel vorkommen. Bei allen genannten Pflanzen ist die Einsetzung der Blattstellung an den hypocotylen Knospen meist abweichend von der an den achselständigen und weniger regelmäfsig, am häufigsten so, dafs ein erstes Blattpaar nicht transversal, sondern longitudinal zu stehen kommt, wobei das nach unten fallende Blatt deutlich gefördert ist. Dies hat schon Röper bei *Euphorbia* beobachtet und es ist nicht nur bei *Euphorbia*, sondern auch bei anderen Gattungen (*Antirrhinum, Thesium*) von Wydler, Irmisch, Junger und mir selbst bestätigt worden.

Derselbe legte ferner eine eigenthümliche Mifsbildung an der Spitze eines fast armsdicken Zweiges des Guyava-Baumes (*Psidium pomiferum*) vor, welchen der Generalconsul der norddeutschen Bundes, Hr. Legationsrath von Schlözer aus Mexiko mitgebracht. Derselbe zeigt eine wahrscheinlich nach unten

gewendete stern- oder rosettenförmige, vielfach gelappte Ausbreitung, auf deren Rücken zierliche Maserbildung sich zeigt. Über die Entstehung dieser sonderbaren Bildung läfst sich vorerst kaum eine Vermuthung wagen.

Hr. Peters machte eine Mittheilung über eine Sammlung von Flederthieren aus China, welche ihm von Hrn. R. Swinhoe zur Untersuchung zugesandt worden war. Die Sammlung wurde vorzugsweise in Amoy gemacht und ist besonders dadurch interessant, dafs hier sonst nur den tropischen Gegenden angehörige Arten, wie *Cynonycteris amplexicaudata* Geoffroy, *Phyllorhina aurita* Tomes, *Phyllorhina Swinhoi* n. sp. (von der Gröfse der *Ph. diadema* Geoffroy, aber sehr ausgezeichnet durch die geringe Breite des oberen vierzelligen Nasenblattes, welches merklich schmäler als die mittlere Wulst des Nasenbesatzes ist), *Scotophilus Heathii* und *Temminkii* mit europäischen Arten, wie *Vespertilio mystacinus* und *Vesperus serotinus* zusammentreffen.

Hr. Ehrenberg legte die von den Schweizer Pfarrern Zwingli und Dr. Kübler verfafste Schrift „über die Foraminiferen des schweizerischen Jura“ vor und wies auf das Interesse derselben durch die, mehr als es sonst geschehen, hinreichend vergröfserten und bis zu den Anfangszellen dargelegten Polythalamien hin. Die ihnen zu Gebote gestandenen, durch schweizer Geologen genau geognostisch bestimmten Felsproben der Schweiz und der Umstand, dafs die in den Abbildungen dargestellten Präparate in dem geologischen Museum des Polytechnikums in Zürich zu beliebiger Vergleichung niedergelegt werden sollen, giebt diesen Mittheilungen einen besonderen Werth.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Dr. Herm. Knoblauch, über den Durchgang der strahlenden Wärme durch Steinsalz und Sylvin, 1870.

Dr. Herm. Knoblauch, historische Bemerkung zu einer Veröffentlichung des Hrn. G. Magnus über die Reflexion der Wärme (Pogg. Ann. Bd. CXXXIX) 1870.

28. Bericht über das Museum Francisco Carolinum zu Linz nebst der 23. Lieferung.

Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften. Prag. 1869. 19. Jahrgang.

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
am 17. Mai 1870.

Director: Herr Professor Beyrich.

Hr. Ascherson theilte mit, dass er von der in dieser Gesellschaft (Sitzung vom April 1857) zuerst aufgestellten, bisher nur aus Gärten bekannten Art, *Anacyclus Pseudopyrethrum* Aschs., wildgewachsene Exemplare im Herbarium des Pariser Jardin des plantes gefunden habe. Dieselben sind von Cosson am 26. Mai 1852 an feuchten Orten der Hochebene bei Sfid, Bezirk Saïda, (südlich von Tlemcen) gesammelt. Diese Pflanze, welche mindestens seit 1840 (in diesem Jahre wurde das älteste datirte Exemplar in dem, jetzt in Cosson's Besitz befindlichen Herbar Schultz Bipontin aufgenommen) in vielen botanischen Gärten, meist unter dem irrigen Namen *A. Pyrethrum* D. C., kultivirt wird, scheint in Algerien, wo letztere Art in einer gewissen Region sehr verbreitet ist, aufserordentlich selten zu sein, da weder im Herbar des Pariser Museums, noch in dem an algerischen Pflanzen noch reicheren von Cosson ein weiterer Fundort vertreten war. Auch aus der von G. Reichenbach (Ic. fl. germ. XVI. tab. 106 fig. I. 1—3 gegebenen Abbildung des *A. Pyrethrum,* welche nach der sorgfältigen Analyse zu *A. Pseudopyrethrum* gehört, ist eine weitere Verbreitung der Pflanze in Algier nicht zu ermitteln, da diese Abbildung, nach freundlicher Mittheilung Prof. Reichenbach's, nach einem Gartenexemplare gemacht ist.

Derselbe legte *Veronica ceratocarpa* C. A. Meyer vor, eine einjährige, bisher nur aus einem beschränkten Bezirke Transkaukasiens bekannte Art, welche neuerdings von Dr. Constant van Haesendonck in Tongersloo, einem um die Erforschung der

Flora des nördlichen Belgiens hochverdienten Landarzte, unweit Hersselt in der Provinz Antwerpen auf kultivirtem Boden seit mehreren Jahren beobachtet wurde. Es ist zu vermuthen, dafs diese Pflanze, welche, zuweilen in botanischen Gärten kultivirt, sich dort durch irgend einen Zufall angesiedelt hat, eine weitere Verbreitung finden, und so der in der Tracht, und durch die schönen, grofsen Blumen einigermaafsen ähnlichen, durch die Form den Samen aber leicht zu unterscheidenden *V. persica* Poir. (*V. Buxbaumis* Ten.), welche wegen ihrer beckenförmigen Samen zur Sect. *Omphologpora* gehört, während *V. ceratocarpa* mit plankonvexen Samen der *V. acinifolia* L. zunächst verwandt ist, zur Seite treten wird; *V. persica*, im Orient und östlichen Europa allgemein verbreitet, hat sich im Lauf dieses Jahrhunderts über das südliche und westliche Europa ausgedehnt, und gewinnt noch fortwährend an Terrain.

Derselbe legte ein ihm vom Finder mitgetheiltes Exemplar von *Botrychium lanceolatum* (Gmel.) ⁰Augstr. ein, welches im Sommer 1868 vom K.K. Bezirkskommissar Josef Loss in Cles (Val di Non in Südtyrol) auf der unweit dieses Ortes belegenen Alp Malgazza, in 4000 Fuss Meereshöhe aufgefunden, und von dem Floristen Tyrols, Freiherrn von Hausmann, als solches bestimmt wurde. Diese Pflanze, welche sich dort in Gesellschaft von *B. Lunaria*, *B. ternatum (rutaefolium* A. Br.) und *B. matricariifolium* vorfindet (ein derartiges gemeinsames Auftreten mehrerer Arten ist in dieser Gattung nicht selten), war bisher nur im Norden beider Hemisphären, aber weder in Mittel- noch Südeuropa beobachtet worden; im Jahre 1869 hat Milde in seiner neuesten Bearbeitung der Gattung *Botrychium* (Verhandl. der k.k. zoolog. botan. Gesellschaft zu Wien 1869, S. 133) Fundorte für dieselbe Pflanze in den Schweizer (Pontresina im Ober-Engadin) und Savoyer Alpen (Mont Blanc, Col de Balme) nachgewiesen. Das Vorkommen dieser Art würde, falls nicht weitere Entdeckungen eine gröfsere Verbreitung darthun, in dem isolirten Auftreten mancher nordischen Formen, wie z. B. *Oxytropis lapponica, Astragalus oroboides*, *Ranunculus pygmaeus* in den Alpen sein Seitenstück finden.

Hr. Gurlt legte die Abbildungen eines sehr mangelhaft entwickelten Kalbsfötus vor, der in der Bauchhöhle eines 8 Tage

alten, geschlachteten weiblichen Kalbes gefunden wurde. Nach der Angabe des Schlächters soll das Gebilde durch Bindegewebe mit der Nierenumhüllung des Kalbes verbunden gewesen sein.

Dieser mangelhafte Fötus besteht nur aus dem linken Hinterbeine, nach seiner Gröfse, wie bei einem reifen neugeborenen Kalbe, mit einer Nabelschnur und einem unvollständigen Uterus, ohne Eierstöcke.

Das Bein ist von der Mitte des *Metatarsus* abwärts in einen Hautsack, dessen Haare nach der Höhle des Sackes gekehrt sind, eingeschlossen; der übrige obere Theil des Beines mit den Gefäfsen und dem Uterus ist frei von jener Umhüllung.

Das Becken wird durch einen $5\frac{1}{2}$ Zoll langen, 1 Zoll dicken Knochen repräsentirt, welcher mit dem Oberschenkel ein Gelenk bildet; die Kniescheibe fehlt, die *tibia* und der *tarsus* sind sehr mangelhaft: dagegen ist der *Metatarsus* vollständig ausgebildet, ebenso sind es die Phalangen und die hornigen Klauen.

Muskeln sind nicht vorhanden; statt derselben sind die oberen Theile des Beines, die nicht von der behaarten Haut eingeschlossen waren, dick mit Fett belegt.

Das einzige vorhandene Eingeweide ist ein nicht vollständig entwickelter Uterus ohne Tuben und ohne Eierstöcke. An dem verstümmelt eingesandten Präparat sind jedoch die beiden Uterus-Hörner noch deutlich zu erkennen, und ein sich verengender Gang, der für die *Vagina* zu halten ist, mündet in dem geschlossenen Hautsacke. Übrigens ist dieser Uterus nicht mit dem rudimentären Becken, sondern mit dem *Metatarsus* durch eine seröse Haut verbunden.

Die Beobachtungen über das Vorkommen eines *Foetus in foetu*, wozu der vorliegende Fall offenbar gehört, sind noch sehr sparsam. Die bei Menschen bis 1816 beobachteten Fälle hat Meckel (Handbuch der pathologischen Anatomie) gesammelt. In den meisten Fällen fand sich der sehr mangelhaft gebildete Fötus in dem Körper männlicher Individuen.

Hr. Reichert sprach über den Bau des *Branchiostoma lubricum*, das er im Herbst 1868 bei seinem Aufenthalt in Neapel untersucht hatte. Für dieses einfachste aller Wirbelthiere ist der durch Meerwasser aufgelockerte, sandige Meeresboden das eigentliche Lebenselement. Hier finde der Fisch seine Nahrung, darin

schwimmt er mittelst C förmigen Krümmungen umher, die der ganze, hinten und vorn lanzettförmig endigende Körper abwechselnd nach rechts und links in schneller Aufeinanderfolge ausführe; aus dem Sande vertrieben, suche es denselben schnell wieder auf, und strecke nur zuweilen das hintere oder vordere Ende des Körpers ein wenig heraus. In Betreff der Primitivorgane wurde hervorgehoben, dafs eine vom Wirbelsysteme abtrennbare oder durch den feineren Bau sich abscheidende Lederhaut nicht vorhanden sei; die aus hyaliner Bindesubstanz in der Hauptmasse bestehende, verhältnifsmäfsig dicke, oberflächliche *Fascie* des Wirbelsystems vertrete zugleich die Lederhaut und werde an der vollständig glatten freien Oberfläche von einer einfachen Schicht kurzer, cylindrischer Epidermis-Zellen bekleidet. Die in die hyaline Bindesubstanz auslaufenden Nervenfaserenden sind am Kopfe und Schwanze durch kolben- oder auch spindelförmige Anschwellungen ausgezeichnet, von denen mit Sicherheit ausgesagt werden kann, dafs ihnen die Kriterien von Nervenkörpern fehlen, und dafs sie sich der morphologischen Beschaffenheit nach mit den Krause'schen Endkolben vergleichen lassen; schon Quatrefages habe sie für *Vater-Pacini*'sche Körperchen gehalten. Ihre Zahl und auch die Lage entspricht eigenthümlichen Zellen, welche in der Epidermis, zwischen die übrigen Cylinderzellen eingestreut, gerade am Kopf und Schwanzende vorkommen. Bei diesen Epidermiszellen ist die Zellenmembran an der freien Endfläche mit einem gegen chemische Reagenzien ziemlich resistenten stachelförmigen Fortsatz ausgerüstet; sie gleichen den neuerdings bekannt gewordenen Stachelzellen anderer Wirbelthiere. Eine continuirliche Verbindung zwischen den Stachelzellen und den deutlichen terminalen Endkolben ist nicht vorhanden: auch hat sich an diesen für die mikroskopische Untersuchung so äufserst günstigen Präparaten nicht constatiren lassen, dafs die ohne Endkolben endigenden Nervenfasern continuirlich in cylindrische Epidermiszellen sich fortsetzen. — Das doppelröhrige, längsgegliederte Wirbelsystem zeigt durch die ganze Länge des Körpers in Betreff des Bindesubstanzgerüstes und der *Chorda dorsualis*, sowie in Betreff der Musculatur, der Nerven einen wesentlich gleichartigen Bau; in der Region der Bauchröhre, welche die Eingeweide enthält, werden die Seitenmuskeln

durch eine verhältnifsmäfsig breite, vornehmlich aus transversal verlaufenden, glatten Muskelfasern gebildete Muskelplatte comissurartig geschlossen. Am Kopfende fehlt also nicht allein jede Spur einer Gesichtsbildung, jede Andeutung von Bestandtheilen, die bei anderen Wirbelthieren aus den Visceralbogen und den Gesichts-Bildungsfortsätzen hervorgehen, es wird statt dessen eine eben solche Ausbildung des Wirbelsystems beobachtet, wie am übrigen Körper. Hiermit in Übereinstimmung zeigt sich die mangelhafte Ausbildung der höheren Sinnesapparate. Der schwarze Augenpunkt liegt innerhalb der Rückenröhre am vorderen Ende des Centralnervensystems, wie es scheint, ganz ohne optische Hilfsapparate; das Geruchgrübchen zeigt sich als eine von Flimmerepithel ausgekleidete Vertiefung am Rückenabschnitte des Wirbel- und Hautsystems; vom Geruchapparat ist bisher keine Spur mit Sicherheit nachgewiesen. — Die Bauchröhre des Wirbelsystens enthält als Eingeweide eine Röhre, welche mit der kurzen, durch die von J. Müller sogenannten Räderorgane ausgezeichneten, Mundhöhle beginnt, in den verhältnifsmäfsig langen durch zahlreiche Kiemenbogen gestützten Kiemenschlauch sich fortsetzt, und mit dem nach dem After hin sich mehr und mehr verjüngenden Darmkanal endigt. Die Kiemenbogen besitzen keine Kiemenstrahlen, dienen zur Stütze der Kiemenarterien und erweisen sich als ein reines Eingeweideskelet. Aufser dem *Tubus respiratorio-intestinalis* und den keimbereitenden Organen finden sich in der Bauchröhre des Wirbelsystems keine Eingeweide vor; nicht einmal die Niere konnte mit Sicherheit constatirt werden. — Sehr räthselhaft ist das Verhalten des Blutgefäfssystems. Noch ist es nicht gelungen, in dem farblosen Blute Blutkörperchen nachzuweisen; man kann nicht einmal aus Schnittwunden eine Flüssigkeit gewinnen, die man als Blutflüssigkeit zu bezeichnen im Stande wäre. Aufser den grofsen Gefäfskanälen, die als Herzschlauch, Bulbilli, Kiemenarterien u. s. w. gedeutet werden, und die sich durch langsame rhythmische Contractionen als Gefäfse zu erkennen geben, sind anderweitige Gefäfskanäle, namentlich auch Kapillargefäfse, selbst in sehr jungen durchsichtigen Thieren nicht zu entdecken. Man beobachtet nur, dafs das pellucide, bindegewebige *Stroma* des Körpers, vornehmlich da, wo es in gröfserer Menge angehäuft

ist, — wie z. B. in der die *Cutis* vertretenden *Fascia superficialis externa* des Wirbelsystems, in den Flossen, in der äufseren, dicken Wand des in seinen Leistungen noch räthselhaften Seitenkanals, — ein scheinbares Kanalsystem vorkommt, welches eine verästelte Form besitzt, in den Zweigen vielfache Anastomosen zeigt und in den feineren Endverzweigungen ein geschlossenes Netz darstellt. Die Hohlräume sind von einer gallertartigen, vielleicht sogar tropfbar flüssigen Masse erfüllt, die kleine, zellenkörperartige, an den Wänden leicht adhaerirende Gebilde mit sich führt. Ein Zusammenhang dieses verästelten Netzwerks mit den gröfseren Blutgefäfsen hat sich nicht nachweisen lassen; es ist auch unwahrscheinlich, da die zellenkörperartigen Gebilde, obgleich leicht durch Druck verschiebbar, nicht die geringste Bewegung zeigen. Da das bindegewebige *Stroma* nur als pellucide Grundsubstanz angesehen werden kann, und die dazu gehörigen Bindesubstanzkörper fehlen, so wäre es möglich, dafs das in Rede stehende netzförmige Gebilde den zellenkörperhaltigen Theil des bindegewebigen *Stroma's* darstelle, unter dessen Vermittelung die in grofser Menge verbreitete, ganz hyaline Grundsubstanz gebildet werde.

Hr. Kunth legte einen Gypsabgufs des in der vorigen Sitzung besprochenen *Limulus Decheni* — (hiernach ist der Druckfehler im vorigen Sitzungs-Bericht zu verbessern) — vor und bemerkte, dafs sich bei genauer Untersuchung des Originals auch noch der dem Thiere zugehörige dreikantige Stachel gefunden hat. —

Hr. A. Sadebeck sprach über Isomorphismus von Chrysolith und Chrysoberyll und die Beziehungen von Silicaten und Aluminaten zu einfachen Sulphureten. Die krystallographische Übereinstimmung von Chrysolith und Chrysoberyll hat schon H. Rose gezeigt, später hat Dana dargethan, dafs das Atomvolum beider Mineralien übereinstimmt und G. vom Rath zeigt auch die Übereinstimmung der Zwillinge, findet aber keine Analogie in der chemischen Constitution, weil er das Beryllium als ein Sesquioxyd auffafst. Durch die neuere Auffassung des Berylliums als ein IIwerthiges Element tritt die Analogie in der chemischen Constitution hervor: Chrysolith Mg^2 Si O^4, Chrysoberyll Be H O^4, also Mg Si wird vertreten durch H ganz in derselben Weise wie bei den thonerde-haltigen Augiten und

Hornblenden. Bei diesen beiden Mineralien bildet die Thonerde nur einen vicariirenden Bestandtheil mit dem Silicat, nie jedoch ist das Aluminat selbstständig isomorph mit dem Silicat. Ein gleiches scheint bei Spinell und Granat stattzufinden: 3 Molecüle Spinell = $Mg^3 \, H^3 \, O^{12}$ isomorph, 1 Molecül Granat: $\overset{''}{R}{}^3 \, H \, Si^3 \, O^{12}$, beide crystallisiren regulär. Die Bedenken, dafs hier das Isomorphismus um 3 und 1 Molecül stattfindet und dafs das System regulär ist, fallen bei Chrysolith und Chrysoberyll fort.

Der Chrysoberyll zeigt eine grofse Ähnlichkeit in der Krystallform mit Kupferglanz und Akanthit, die beiden Stoffe $Cu^2 \, S$ und $Ag \, S$ sind dimorph und in der regulären Form mit einer Anzahl anderer Sulphurete isomorph, z. B. Manganblende und Zinkblende. Diese beiden Sulphurete $Mg \, S$ und $Zn \, S$ krystallisiren zusammen mit einem Halbsilicat und bilden die beiden Mineralien Helvin und Danalit, welche die Form der Blende zeigen. Das Halbsilicat kann man als isomorph mit dem Aluminat betrachten, welches im Spinell auch die reguläre Form zeigt. Auch die Rhomboëdrische Form der Halbsilicate, wie sie uns im Phenakit, Willemit und Dioptas entgegentritt, scheint sich bei den einfachen Sulphureten zu wiederholen, nämlich im Zinnober, vielleicht auch im Greenockit u. künstlichen Zn. S. Folgende Tabelle wird diese Verhältnifse übersichtlicher machen.

Regulär.	Rhombisch.	Rhomboëdrisch.
1) Aluminat.		
Spinell $Mg \, H \, O^4$	Chrysoberyll $Be \, H \, O^4$	
2) Silicate.		
	Chrysolith $Mg \, Si \, O^4$	Phenakit $Be \, Si \, O^4$
		Willemit $Zn \, Si \, O^4$
		Dioptas $Cu \, H^2 \, Si \, O^4$
3) Silicat und Sulphuret.		
Helvin, Danalit $\left\{ \begin{matrix} 3\,(\overset{''}{R}\,Si\,O^4) \\ \overset{''}{R}\,S \end{matrix} \right.$		
$\overset{''}{R}$ = Be, Mn, Zn, Fe.		
4) Sulphurete.		
Blende $Zn \, S$		

Regulär.	Rhombisch.	Rhomboëdrisch.
Manganblende Mn S		Zinnober Hg S
Silberglanz Ag S	Akanthit Ag S.	
Künstlich Cu^2 S	Kupferglanz Cu^2 S	

S. beabsichtigt diesen Gegenstand weiter zu verfolgen.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Monatsbericht der Berl. Akademie d. W. Januar u. Febr. 1870.

Erster u. zweiter Bericht des bot. Vereins in Landshut 1868.

Zur vergl. Anatomie d. Amphibienherzen von Dr. G. Fritsch (Sept. Abdr. aus d. Archiv f. Anatomie u. Physiologie 1869.)

Berliner Entomologische Zeitschrift. Jahrg. 14. 1870. II. 1. 2.

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

am 21. Juni 1870.

Director: Herr Dr. Ewald.

Hr. W. Peters legte die Abbildung eines neuen merkwürdigen Fisches aus Queensland (in Australien) und zwei ihm von Hrn. G. Krefft in Sydney übersandte Schuppen desselben vor. Dieser Fisch, *Ceratodus Forsteri* von Krefft benannt, hat in seinem Äufsern viel Ähnlichkeit mit den so eigenthümlichen *Dipnoi* aus Südamerica und Africa, auf der andern Seite aber auch mit den Ganoiden. Leider fehlen Nachrichten über den inneren Bau noch gänzlich, um über die systematische Stellung dieser seltsamen Gattung entscheiden zu können. Es steht aber zu hoffen, dafs bald Exemplare nach Europa gesandt werden, da dieser bis dahin den Naturforschern gänzlich entgangene Fisch den Colonisten als „Burnett"- und „Dawson-Lachs", nach den beiden Flüssen Queenslands, in welchen er vorkommt, wohl bekannt ist und eine Länge von sechs Fufs und darüber erreichen soll.

Hr. Braun legte ein vollständiges Exemplar der aus der Bucharei in den Handel kommenden und in Rufsland als Arzneimittel geschätzten *Radix Sumbul* vor, welches ihm von Prof. Kaufmann in Moskau für das K. Herbarium mitgetheilt worden. Die Pflanze, welche diese Wurzel liefert, war bisher unbekannt; nach Samen, welche ihr anhängend gefunden wurden, die aber nicht keimfähig waren, vermuthete Reinsch eine *Umbellifere*, die er *Sumbulus moschatus* nannte. Jetzt ist es dem Inspector des botanischen Gartens zu Moskau, H. Lungershausen, gelungen, eine der aus Buchara erhaltenen Wurzeln zu cultiviren und die Pflanze, die allerdings eine *Umbellifere*

ist, steht gegenwärtig in Moskau in Blüthe, so dafs wir der Beschreibung und systematischen Einreihung derselben entgegen sehen. Derselbe sprach unter Vorlegung des betreffenden Exemplares über einen sonderbaren Fall von abnormer Umdrehung eines Blattes von *Magnolia macrophylla.* Einleitend wurde an die normal sich umkehrenden Blätter erinnert, für welche die Umkehrung eine physiologische Nothwendigkeit ist, indem die Oberfläche den Bau der Unterfläche besitzt und umgekehrt. So am auffallendsten bei *Allium ursinum*, wie dies schon von Döll (rhein. Fl. 1843) erwähnt, von Irmisch (Morphol. der Knollen- u. Zwiebelgew. 1850) genauer beschrieben ist. Nur die Angabe, dafs die Umdrehung des Blattstiels constant rechts geschieht, fehlt bei den genannten Autoren. Eine ähnliche Umwendung der Blätter durch Rechtsdrehung findet sich bei allen Arten der Gattung *Alstroemeria*; ganz wie bei *Allium ursinum*, besitzt auch hier die ursprüngliche Oberfläche die matte und bleiche Farbe einer Unterfläche und zahlreiche Spaltöffnungen zwischen zierlich geschlängelten *Epidermiszellen*, während die Unterfläche dunkler grün, glänzend, fast ohne Spaltöffnungen und mit geradwandigen *Epidermiszellen* versehen ist. Minder bekannt, wiewohl längst von E. Meyer beobachtet (D. C. Phys. veg. 848), scheint es zu sein, dafs bei einer grofsen Zahl von Gräsern eine solche Verwechslung der Blattflächen vorkommt, theils in Verbindung mit deutlicher und constanter Drehung, theils durch blofse Umlegung des Blatts nach der anderen Seite des Stengels. Beispiele erster Art bieten *Lolium temulentum*, *Brachypodium*, *Calamagrostis*, *Hierohloa*, *Festuca elatior* (diese alle links), *Festuca rubra* und *heterophylla*, *Setaria* (rechts), ohne Drehung *Melica* und *Festuca silvatica.* Die Vertheilung der Spaltöffnungen steht auch hier mit dem äusseren Ansehen der Blattflächen im Einklang. So zeigt z. B. *Lolium temulentum* auf der matten rauheren Oberseite des Blatts zwischen je 2 Nerven zwei breite vielreihige genäherte Bänder von Spaltöffnungen, während die glattere dunkler und glänzend grüne Unterfläche zwischen 2 Nerven nur zwei einfache weitabstehende Reihen zeigt. Noch sind einige Fälle zu erwähnen von Pflanzen, welche an horizontalen oder doch geneigten Sprofsen ihre zweizeiligen Blätter in der Art wechselwendig um ¼ drehen, dafs

nicht wie gewöhnlich die Oberflächen *(Celtis, Ulmus ect.)*, sondern die Unterflächen nach oben gerichtet werden, wie es bei *Eustrephus* und *Geitonoplesium* unter den *Smilaceen,* unter den Gräsern bei *Pharus* und bei den oberschlächtigen *Jungermannieen* der Fall ist. Anders verhält es sich bei dem vorliegenden Blatte von *Magnolia macrophylla*, welches zuerst von Hrn. Jul. Bouché an einem Schöfsling dieser Art im bot. Garten bemerkt und von Allen, die es an Ort und Stelle gesehen, angestaunt wurde. Mitten unter Blättern von normaler Richtung wendet es, abweichend von den übrigen, die charakteristische weifsliche und feinbehaarte Unterfläche nach oben. Die genauere Untersuchung des Blattstiels weist in der That durch den etwas schiefen Verlauf der am Blattstiel herauflaufenden und sich auf seiner Oberfläche vereinigenden Insertionslinien der bereits abgefallenen Stipula und der daran sich anschliefsenden wenig bemerkbaren Rinne eine einen Halbkreis betragende Drehung nach. Zur Erklärung dieser sonderbaren Umwendung giebt die Knospenlage der Blätter einen Anhalt. *Magn. macrophylla* besitzt, ebenso wie *M. Umbrella (tripetala L.)* nach $\frac{2}{5}$ geordnete Blätter. In der Knospe ist die aufserhalb der ringsum geschlossenen Stipula liegende Laubspreite der Länge nach einfach zusammengefaltet und dabei gleichwendig mit dem kurzen Wege der Blattstellung um $\frac{1}{4}$ des Kreises gedreht, so dafs der Kiel oder die Mittelrippe nach der einen Seite (in der $\frac{2}{5}$ Spirale vorwärts), die aneinandergelegten Blätterränder nach der anderen Seite (in der Spirale rückwärts) gerichtet sind. Der eine Blattflügel liegt hiebei in der Knospe nach innen, der andere nach aufsen. Bei der Entfaltung mufs, wenn das Blatt sich ausbreiten und in normaler Weise horizontal stellen soll, der Blattstiel sich aus der gedrehten Lage wieder zurückbewegen und das ganze Blatt von der Achse sich hinreichend entfernen, damit der nach innen liegende Flügel Raum gewinnt sich auszubreiten und mit dem äufseren, der seine Lage nicht verändert, in gleiche Ebene zu stellen. Es ist dies, wie man aus einem Grundrifse leicht ersieht, umständlicher, als wenn die Drehung des Stiels in derselben Richtung noch um $\frac{1}{4}$ weiter ginge und der äufsere Blattflügel, dessen Ausbreitung nichts entgegensteht, sich nach aufsen umschlüge, wobei dann der innere seine Lage behielte. Dabei

würden jedoch die Blattflächen eine verkehrte Stellung zum Horizont erhalten. Diese zuletzt beschriebene (scheinbar bequemere) Bewegung ist es, welche in dem vorliegenden Falle dem Blatte die umgekehrte Stellung gegeben hat.

Hr. Koch legte den Hirnschnitt eines Birnbaumes vor, wo, vom Kern ausgehend, ein braunes Dreieck, sich immer mehr erweiternd, bis zu $\frac{2}{3}$ der Peripherie sich vorfand. Es wurde an den Seiten durch grofse Markstrahlen, nach aufsen durch einen Jahresring begrenzt und stach gegen die sonstige Farbe des Holzes bedeutend ab. Kleinere braune Flecken fanden sich aufserdem noch gegen die Peripherie an den anderen Seiten vor. Nach dem Ref. schliefst sich diese Erscheinung dem sogenannten Landwehrkreuze an, was Professor Göppert auf dem Hirnschnitt eines Ahorns gefunden, aber aus 4 solchen an der Spitze zusammenhängenden Dreiecken bestand (s. Über Inschriften und Zeichen in lebenden Bäumen, von Göppert, Breslau 1869). Hr. Göppert erklärt die braune Färbung für eine Folge des Frostes, worin Ref. nicht übereinstimmt, obwohl er nicht im Stande ist, eine Erklärung darüber abzugeben.

Sodann übergab Hr. Koch eine Watte, welche ihm aus Krakau zugeschickt worden war. Sie bestand aus den Fäden der Konferve *Cladophora viadrina*, welche im Frühjahre, wenn die Weichsel austritt, in ungeheuren Mengen auf der Oberfläche des ausgetretenen Wassers erscheint und nach dem Ablaufen und Verflüchtigungen desselben zurückbleibt. Eben der Mafsen halber, die man vorfand, hatte man sie im vorigen Jahre zu Watte verarbeitet.

Hr. Dr. Ascherson berichtete über den botanischen Theil der im vorigen Monat hier angekommenen, aus 23 Colli bestehenden letzten Sendung Dr. Schweinfurth's, deren Transport durch die Liberalität unseres Ehrenmitgliedes, des General-Gouverneur Djaffer Pascha, wesentlich erleichtert wurde. Derselbe legte aus diesen eben so reichhaltigen als wohl erhaltenen Sammlungen, welche sehr viel Neues und Interessantes enthalten, drei Nutzpflanzen aus den Waldungen südlich vom Hafen des *Bahr-el-Gasal* vor: den Butterbaum oder *Lulu*, *Butyrospermum Parkii (R. Br.) Kotschy*, den afrikaschen Fieberrindenbaum *(Crossopteryx febrifuga (Afz.)* von

dessen muthmafslich China-Alkoloide enthaltender Rinde der Reisende eine ansehnliche Quantität zur Analyse einsandte, und den *Mono*, eine zur Familie der *Apocynaceen* gehörigen Liane *(Carpodinus acidus Don?)* mit efsbarer, säuerlicher Frucht, deren reichlicher Milchsaft eine *Guttapercha* ähnliche Substanz enthält. Vermittelst dieses auf Papier gestrichenen, leicht trockenden und klebenden Milchsaftes ist es Dr. Schweinfurth gelungen, die getrockneten Pflanzen gegen das Eindringen der Feuchtigkeit und des Ungeziefers wirksam zu schützen. Auch eine Flasche dieses Saftes wurde zur chemischen Untersuchung eingesandt.

Hr. Dr. P. Magnus berichtete über einen Versuch, den Herr Gärtner H. Lindemuth am hiesigen königlichen botanischen Garten nach dem Vorgange des Kunstgärtners Lemoine zu Nancy (Journ. d. l. Soc. imp et centr. d'hort. de France 1869 pg. 47) angestellt hatte. Es wurde ein Auge mit seinem Trageblatt von dem seit etwa 1867 von Veitch und Söhnen in London in die Gärten eingeführten *Abutilon Thompsoni*, das sich durch seine panachirten Blätter sehr auszeichnet, an einem Stamme des *Abutilon striatum* okulirt. Nachdem das Auge festgewachsen war, wurde die Spitze des Stammes ungefähr 1½ Fufs über der Okulationsstelle abgeschnitten, um das Hervorbrechen neuer Triebe zu veranlassen. Es zeigte sich nun dafs die auf der Seite des Auges über demselben hervorbrechenden Triebe panachirte Blätter entwickelten, während die Blätter der Triebe auf der dem Auge abgewandten Seite zunächst ganz grün blieben; erst sehr spät zeigten die letzten Blätter daselbst schwache Spuren der Panachirung; ein Blatt eines schwächlichen Triebes, das einzige entwickelte desselben, dicht unterhalb dieses Auges war ebenfalls schwach panachirt. Ein unterhalb dieses Auges, von ihm aus betrachtet an der rechten Seite des Stammes angebrachtes Auge des *Abutil. Thompsoni*, dessen Tragblatt schon sehr frühzeitig abgebrochen war, scheint nur einen sehr geringen Einflufs auf die Unterlage ausgeübt zu haben. Ebenso hatte ein Auge mit frühzeitig abgebrochenem Tragblatte, das an einem dicht neben dem ersten stehenden Stamm des *Abut. striatum* angebracht war, nur einen sehr geringen Einflufs geäufsert; ein einziges Blatt eines nahe stehenden Triebes war

schwach panachirt; die anderen ausbrechenden Triebe entwickelten grüne Blätter. Es schliefst sich diese Beobachtung, abgesehen von älteren Beobachtungen Bradley's und Sageret's, denen an, die Hofgärtner Reuter vor 8 Jahren an Broussonetia und Ptelea (vgl. Koch's Wochenschrift 1862 pg. 344), van Houtte zu Gent ebenfalls an *Abutilon* angestellt hatten, so wie den zahlreichen Versuchen des Gartendirectors Wiot zu Lüttich, über die eben Morren berichtete (Bull. de l'Acad. roy. de Belg. 2me sér. t. XXVIII No. 11) u. A. Diese Erscheinung zeigt einen unzweifelhaften Einflufs des Edelreises auf die Unterlage. Ebenso zeigen einen gegenseitigen Einflufs des Wildlings und des Pfropftriebes auf einander die von R. Caspary (Schriften der physik.-ökonomisch. Gesellsch. zu Königsberg i. Pr. Sitzungsber. 3. Februar 1865) und Pfitzer (Bot. Ztg. 1869 S. 839) an Rosen beobachteten Fälle, sowie die von Hildebrand und seit Richard Boddy's Vorgange von vielen Engländern durch Pfropfung oder von Fitzpatrick durch Aneinanderlegen der Hälften zweier durchschnittener ausgetriebener Kartoffeln erzeugten Kartoffelmischlingssorten (Bot. Ztg. 1868 pg. 321 und 1869 pg. 353). Dafs diesem Vorgange ein einfacher Ansteckungsstoff zu Grunde liege, wie es Sageret meinte, glaubt der Vortragende schon aus dem Grunde zurückweisen zu müssen, weil sehr häufig unter unveränderten äufseren Bedingungen vegetative Rückschläge an panachirten Pflanzen, wie an anderen Varietäten auftreten; hingegen seien die Erscheinungen günstig der Annahme in jeder Körpereinheit während jedes Entwicklungsstadiums gebildeter, specifisch organisirter Molekeln, wie sie Darwin zur allgemeinen Erklärung aller Reproductions-Erscheinungen in seiner „provisorischen Hypothese der Pangenesis" annimmt. Gegen die Annahme, dafs es sich bei dem vorgeführten Experimente nur um Übertragung eines krankhaften Zustandes, der Panachirung, nicht um einen specifischen, formbestimmenden Einflufs handele, spricht eine von dem Vortragenden vorgelegte Abbildung von Morren l. c., welche zeigt, dafs die durch den Einflufs des aufgepfropften *Abutilon Thompsoni* panachirten Blätter des *Abut. vexillarium Morr.* auch an der Basis spitzlappig geworden sind, während das *Abut. vexillarium* aus

dem königl. bot. Garten und die auf unseren Blumenausstellungen ausgestellten Pflanzen desselben ganzrandige Blätter besitzen. Ferner hob der Vortragende hervor, dafs bei den Kartoffeln nach den Erfahrungen der genannten praktischen Gärtner sich in der Gestalt, der Consistenz und Farbe der Schale, dem Geschmack und Ertrag der erzielten Kartoffeln u. s. w. der specifische Einflufs deutlich zeige (vgl. namentlich Bot. Ztg. 1869, S. 353 u. f.)

Hr. Braun äusserte sich über den vorliegenden, in Beziehung auf Übertragung der Panachirung allerdings überzeugenden Fall, dafs man sich hüten müsse, aus dieser Erfahrung sofort allgemeine Schlüsse auf die gegenseitige Einwirkung von Edelreis und Unterlage zu machen. Die Panachirung sei (wenn man von gewissen Pflanzen mit normal bunten Blättern absehe) unzweifelhaft ein krankhafter Zustand, in seinem Maximum, der völligen Entfärbung der Blätter, sogar eine tödliche Krankheit. Die Übertragung der Panachirung beim Pfropfen oder Okuliren sei daher keineswegs ein Beweis für eine specifisch modificirende Einwirkung des Edelreises auf die Unterlage oder umgekehrt. Die Annahme einer Ansteckung (nach Sageret und Morren) erscheine ihm, abgesehen von allen Hypothesen über die Art und Weise der stofflichen Vermittlung derselben, vollkommen gerechtfertigt. Eine mit der Erzeugung der panachirten Blätter durch *Abutilon Thompsoni* verbundene Modification der Blattform des *Abutilon vexillarium*, welche Dr. Magnus in der angeführten Abbildung Morren's zu erkennen glaubt, bezweifle er, weil Morren selbst einer solchen keine Erwähnung thue und die dargestellte Blattform, wenn auch von der der blühenden Zweige abweichend, vielleicht die für Schöfslingsblätter des *Abut. vexillarium* normale sei. Wenn Prof. Koch in einer Zusammenstellung der hieher gehörigen Experimente und Erfahrungen (Wochenschr. f. Gärtn. 1870, No. 16) das Erscheinen bunter Blätter an mit buntblättrigen Edelreisern versehenen Unterlagen für zufällig halte, so gehe er wohl in Skepsis zu weit, im Allgemeinen aber stimme er der Ansicht bei, dafs ein bemerklicher specifischer Einflufs des Edelreises auf die Unterlage oder umgekehrt in der Regel nicht stattfinde. Es sei dies in der Zähigkeit der

specifischen, ja selbst der individuellen Natur der Pflanze begründet, welche, wenn sie einmal über die ersten Anfänge der Keimbildung hinaus sei, einer wesentlichen Abänderung ihres Charakters in der Regel nicht mehr fähig sei. Dafs es dennoch seltene Ausnahmen von dieser Regel gebe, wolle er nicht bestreiten, aber dieselben seien sorgsam zu prüfen und zu sichten, da sie offenbar von verschiedener Art seien. Die Bildung einer wirklichen Mittelform, eines Bastards, durch Pfropfung oder Okulirung, wie solche für *Cytisus Adami* uud die *Bizarria* unter den Orangen wahrscheinlich mit Recht angenommen werde, könne er nicht im gewöhnlichen Sinne als Wirkung der Unterlage auf das Edelreis bezeichnen, und nur dann für möglich halten, wenn an der Grenze von Edelreis und Unterlage, vielleicht aus einem indifferenten Gewebe (dessen Möglichkeit und Existenz übrigens noch zu beweisen sei) eine neue (Adventiv-) Knospe sich bilde. Hieher gehöre wahrscheinlich auch die in *Gardn. Chron.* (1860, p. 672) beschriebene Mittelform von *Rosa Devoniensis* und *Rosa Banksiae.* Von anderer Art sei dagegen der von Caspary beschriebene Fall einer auf eine rothe Centifolie gepfropften weifsen Moosrose, welche zunächst theils gar nicht, theils nur in sofern etwas verändert wurde, als an den weifsen Blüthen mitunter theilweise rothgefärbte Blumenblätter auftraten, welche jedoch späterhin öfters Zweige hervorbrachte, die die Natur der Unterlage annahmen und gewöhnliche, nicht moosige, rothe Centifolienblüthen trugen. Es sei dies nach seiner Ansicht ein Fall, in welchem durch Pfropfung auf die Stammform eine Neigung zum vegetativen Rückschlag in diese erzeugt worden sei. Von noch anderer Art seien wahrscheinlich die sogenannten Mischkartoffeln, deren wahre Beschaffenheit ihm aber durch die gegebenen Berichte noch nicht gehörig aufgeklärt erscheine.

Nach Hrn. Koch sind bei den Schlüssen des Hrn. Dr. Magnus verschiedene Sachen zusammengebracht, die keinen innern Zusammenhang haben, die Übertragung der Panachirung von einem getriebenen und künstlich eingesetzten Auge auf die Mutterpflanze habe weder mit der vielfach besprochenen Pfropfung der Kartoffeln, noch mit dem Zurückgehen des *Cytisus Adami* in die beiden Stammpflanzen des *Cytisus Adami* in Folge

des *Atavismus* einen Zusammenhang. Was die Übertragung der Panachirung betreffe, so habe Hr. Lindemuth im botanischen Garten das Experiment erst in Folge eines von ihm in einer Sitzung des hiesigen Gartenbauvereines gehaltenen Vortrages und einer Aufforderung der Gärtner zu diesen Experimenten, sowie in Folge seines bereits von Hrn. Braun erwähnten Aufsatzes in der Wochenschrift, gemacht. Von ihm sei überhaupt diese Erscheinung der Übertragung der Panachirung durch das Veredeln zuerst und zwar bereits schon vor 8 Jahren, wo die Sache allgemeinen Widerspruch fand, wissenschaftlich behandelt worden, wie man an verschiedenen Stellen der Wochenschrift nachlesen könne. Er lasse noch fortwährend an verschiedenen Stellen Experimente anstellen und werde die Erfolge seiner Zeit auch bekannt machen. Im Verlaufe dieser 8 Jahre sei ihm von Zeit zu Zeit von verschiedenen Seiten über Beispiele von Übertragung der Panachirung, namentlich bei Blutbuchen, Mittheilung gemacht worden, was man ihm aber zur Untersuchung zugesendet, habe auf einem Irrthum beruhet. Zwei Mal, wo das aufgepfropfte Blutbuchenreis abgebrochen und doch ein Zweig mit braunrothen Blätter zum Vorschein gekommen, löste sich die Erscheinung dadurch, dafs das Reis oberhalb des Spaltes zwar abgebrochen, aber der Spalttheil mit einem Auge, das später getrieben hatte, geblieben war. Auch die vermeitliche Übertragung der dunkeleren Farbe des Holzes der Blutbuche durch Veredeln auf die Rothbuche war illusorisch, wie Hr. Koch zum Theil noch an hierauf bezüglichen vorgelegten Holzstücken nachwies. Nach dem Ref. behauptet jedoch Hr. Hofgärtner Reuter auf der Pfaueninsel bei Potsdam, ein sehr zuverläfsiger Beobachter, dafs ein ausgetriebener Blutbuchenzweig sich auf einem Rothbuchen-Wildling ohngefähr 1 Fufs unterhalb der Veredlungsstelle vorgefunden. Leider sei er nicht in der Lage gewesen, sich selbst zu überzeugen. So tief konnte allerdings kein Zweig, der in der Veredlung selbst seinen Ursprung gehabt hätte, stehen. Die Beispiele mit *Ptelea trifoliata* und *Broussonetia*, welche Hr. Magnus citirt, hält Hr. Reuter, der sie allein Ref. mittheilte, selbst für sehr unsicher. Kein Anderer hat etwas darüber gesagt.

Vor 2 Jahren beobachtete Hr. Lemoine, Handelsgärtner

in Nancy, den Fall mit dem *Abutilon Thompsoni* und berichtete ihn an die Gartenbaugesellschaft in Paris, wo Duchartre den Fall einer Übertragung der Panachirung durch Ansteckung erklärte, eine Ansicht, die übrigens bei 2 ähnlichen Fällen eines Jasmins und eines Birnbaumes 1834 schon Sageret, ein berühmter französischer Landwirth, ausgesprochen hatte und später auch von Morren adoptirt wurde. Wenn Hr. Magnus nach Duchartre, auch den englischen Botaniker Bradley nannte, der sich für Ansteckung ausgesprochen hätte, so ist dieses so lange mit Vorsicht aufzunehmen, bis die Stelle genau festgestellt wird, wo sich in seinen Werken diese Angabe befindet.

Was den speciellen Fall der Übertragung der Panachirung des *Abutilon Thompsoni* anbelangt, so steht er als unläugbare Thatsache bis jetzt vereinzelt da. Alle Versuche mit anderen panachirten Pflanzen, welche Ref. durch geschickte Gärtner ausführen liefs, haben keine Resultate gegeben. Es werden aber noch fortwährend dergleichen gemacht. Eine Erklärung dieser isolirten Thatsache durch Ansteckung müfste nachgewiesen werden. Interessant ist das Experiment von van Houtte in Gent, wornach die Panachirung des Wildlinges aufhörte, als er das aufgesetzte bunte Edelreis abschnitt. Hat ein Ansteckungsstoff aber einmal eine Krankheit hervorgerufen, so läuft diese auch ihre Stadien durch, wenn man auch den ersten Ansteckungsstoff wieder wegnimmt. Dafs der Wildling in dem van Houtte'schen Falle plötzlich gesund geworden wäre, kann man kaum annehmen; es liefse sich durch weitere Experimente in diesem Sinne auch leicht feststellen.

Wenn Hr. Dr. Magnus in diesem speciellen Falle einen besonderen Einflufs des Edelreises und des Wildlinges, ähnlich wie Hr. Professor Caspary bei *Cytisus Adami* oder Hr. Professor Hildebrandt in den sogenannten Kartoffelpfropfungen eine Kreuzung annehmen, zu Grunde legt, so kann Ref. nicht beistimmen, weil alle Erfahrung dagegen spricht. Es kann nur insofern ein Einflufs des Wildlings auf das Edelreis vorhanden sein, als dem Edelreise durch den Wildling zu viel oder zu wenig Nahrung zugeführt wird, und damit ein Mifsverhältnifs in der Ernährung erfolgt. Ein starkwüchsiges, also viel Nahrung bedürftiges Edelreis, wird auf einem trägwüchsi-

gen d. h. langsam Nahrung aufnehmenden Wildlinge nicht gut gedeihen. Folge davon sind die bekannten Anschwellungen ober- und unterhalb der Veredlungsstelle. Die schlechte Ernährung durch den Wildling kann ferner auf die Früchte z. B. unserer Obstbäume, einwirken, wird aber nie die Frucht zu einer anderen, selbst nicht einmal zu einem Mittelding zwischen der Frucht des Wildlings und des Edelreises machen. Wäre dieses der Fall, so würden unsere Früchte lange schon durch das stetige Veredeln so umgeändert sein, dafs keine Sorte mehr in ihrer Reinheit gefunden werden möchte. Der Borsdorfer Apfel existirt aber unverändert über hundert Jahre.

Das Edelreis hat nach des Ref. Ansicht auf das eigentliche Leben des Wildlings eben so wenig Einflufs, als umgekehrt dieser auf ersteres. Beide (Wildling und Edelstamm) gehen auch nie eine innige Verbindung ein und verhalten sich zu einander, wie etwa ein Holzschmarotzer, z. B. die Mistel oder Loranthus-Arten, zu den Mutterpflanzen. Hr. Koch belegte dieses durch eine Menge Beispiele, welche er vorlegte.

Was *Cytisus Adami* und sein Zurückschlagen zu einer seiner Ursprungspflanzen betrifft, so ist nach dem Ref. dessen Entstehung sehr dunkel, wie derselbe bereits früher mehrmals ausgesprochen hat. Poiteau's Quasi-Protokoll aus jener Zeit (s. Ann. de la soc. d'hort. de Paris VII, p. 93) sagt, dafs über die Entstehung des *Cytisus Adami* gar nichts bestimmtes bekannt sei. *Adam*, in dessen Garten in Vitry bereits 1829 die sonderbare Pflanze entstanden sein soll, hatte den Originalstamm, als man ihn befrug, nicht mehr im Besitze, diesen selbst sogar nicht in Blüthe gesehen. Nach seiner Angabe war der Wildling auch nicht gepfropft, sondern okulirt worden.

Über die sogenannte Pfropfung der Kartoffeln hat Ref. sich bereits im vorigen Jahre an derselben Stelle hier ausführlich ausgesprochen und sogar die sogenannte Pfropfungsmethode an Kartoffeln gezeigt. Er könne sich deshalb wohl auf dem damals von ihm gegebenen Bericht (s. Ber. der Gesellsch. naturf. Freunde 1869.) berufen. Er habe seitdem seine Versuche weiter fortgesetzt, auch durch intelligente Gärtner fortsetzen lassen, ohne nur die geringsten Resultate, wie man sie andererseits erhalten haben will, zu erhalten. Die

Kartoffelstücken waren in allen Fällen bei ihm und bei Hrn. Inspektor Bouché gar nicht angewachsen. Eine dazwischen stehende oder nur anders gefärbte Sorte, obwohl er grade weit auseinander stehende Kartoffel zusammengebracht, hat Ref. nirgends erzielt. Dafs zufällig, wie es bisweilen bei Verletzungen vorkommt, Abänderungen von der Norm entstehen können, will Ref. übrigens nicht bezweifeln. Ein Engländer, der lange Zeit diese Versuche gemacht, hat sogar einmal beim Zusammenbringen zweier weifsen Sorten zufällig auch rothe erhalten. In England, wo besonders im *Gardeners Chronicle*, der Gegenstand des Pfropfens der Kartoffeln viel diskutirt wurde, ist man schliefslich auch auf das Resultatlose dieser Versuche zurückgekommen und hat sie zum grofsen Theil deshalb jetzt wieder aufgegeben.

Hr. Bouché sprach sich über die Pfropfung oder Okulation des *Abutilon Thompsoni* dahin aus, dafs er sich das Buntwerden der dem Grund- oder Mutterstamme angehörigen Blätter dadurch erkläre, dafs eine Menge buntblättriger Pflanzen-Abarten als kranke Individuen zu betrachten seien, und dafs der Krankheitsstoff, welcher die Blätter theilweise verfärbt, sich dem, mit normaler Blattfarbe versehenen Grundstamm mittheilte, wofür auch die Erscheinung an der zur Stelle gebrachten Pflanze spreche. Pflege man Pflanzen mit weifs oder gelb gestreiften, oder ebenso gefleckten Blättern recht gut, indem man ihnen viel und kräftige Erde gebe, so verlieren sie die bunte Farbe und werden wieder grün, wie es bei *Plectogyne variegata*, *Kerria japonica* u. m. a. der Fall sei. Bisher seien Umwandelungen bei Pfropfungen, also eine gegenseitige Beeinflussung des Grundstammes und des Edelreises, nur in Bezug auf die Färbung der Blätter beobachtet worden. Ihm sei während seiner langjährigen Praxis kein Fall vorgekommen, dafs durch Veredelung (Ächtmachen) irgend welcher Art eine Veränderung der Blatt- oder Blüthenform, des Habitus oder der Blüthenfärbung stattgefunden hätte. Wäre dies der Fall, so würde es nicht möglich sein, die vielen Gartenvarietäten von Gehölzen mit Sicherheit durch Ächtmachen fortzupflanzen und eine sehr lange Reihe von Jahren zu erhalten. Die Abarten der Kamellien und der Rosen behalten, gleichviel welche ab-

weichenden Eigenschaften der Grundstamm auch besitzt, dieselbe Farbe, ja sogar dieselbe Blüthen- und Blattform wie die Mutterpflanze, von der die Reiser entnommen wurden. Die Füllung der Blumen bleibt ganz dieselbe, wenn man auch ganz einfach blühende Grundstämme zum Ächtmachen verwendet.

Beim Pfropfen der Kartoffeln habe er durchaus keine Umwandelungen oder Übertragung der Eigenschaften, weder in der Färbung noch Form der Knollen, wahrgenommen, obgleich er sich zu den Versuchen schwarzer, dunkelblauer und leuchtendrother Kartoffelsorten, die durch den hiesigen Akklimatisations-Verein aus Chile eingeführt waren, bediente, und sie mit weifsen Kartoffelsorten vereinigte. Überhaupt habe er gefunden, dafs ein Verwachsen der ineinandergelegten Kartoffelstücke oder der in dieselben eingesetzten Augen nicht, sondern nur ein mechanisches Aneinanderkleben, stattfand. Ebensowenig zeigen auch Georginen - Zweige, die man sonst häufig auf die Wurzelknollen dieser Pflanze pfropfte, irgend eine Veränderung der Blumenfarbe.

Zum Schlufs versprach der Vortragende zur geeigneten Zeit noch verschiedene andere Versuche mit Pfropfungen anzustellen, um festzustellen, welche Eigenschaften der Pflanzen von Einflufs auf den Grundstamm oder das Edelreis sind oder nicht.

Als Beweis wie konstant die spezifischen, und auch wohl individuellen Eigenschaften der Pflanzen sind, legte derselbe einen ächtgemachten Stamm eines Erdbeerbaumes, *Arbutus*, vor. Als Grundstamm hatte A. Unedo mit seiner grauen rissigen Rinde und als Pfropfreis A. Andrachne gedient, dessen Rinde, in Folge der alljährlichen Schälung, sehr glatt und von lebhaft brauner Farbe ist. Diese Unterschiede in der Berindung hatten sich weder vermischt noch umgewandelt, sondern grenzten sich an der Veredelungsstelle ganz bestimmt ab, obgleich der Baum im ächtgemachten Zustande 25—30 Jahre gelebt haben mag.

Hr. Magnus erwiedert auf den von Hrn. Inspektor Bouché erhobenen Einwand, dafs bei den meisten Pfropfungen kein Einflufs erkennbar sei, dafs von den Pomologen vielfach ein Einflufs der Unterlage auf die Qualität der veredelten Sorte behauptet würde, und dafs nicht jeder Einflufs immer sofort in

die äufsere Erscheinung treten müsse und doch recht wohl vorhanden sein könne, wie dies die von Caspary und Pfitzer an Rosen beobachteten Fälle zeigen. Das negative Resultat vieler Experimente mit Kartoffelpfropfung erkläre sieh wohl aus dem Umstande, dafs in diesen Fällen die Verwachsung nicht gelungen sei.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Annales del Museo publico de Buenos Ayres p. G. Burmeister. Entrega 6. 1869.

Nils von Nordenskiöld und *Alex. von Nordmann* nach ihrem Leben und Wirken von Ed. v. Eichwald.

The first annual report of the Americ. Museum of Nat. Hist. Jan. 1870. New-York.

Bulletins de l'Académie Royale des Sciences de Belgique. Bruxelles 1869, 38me année, 2me Sér. T. XXVII, XXVIII.

Annuaire de l'Acad. Roy. de Belgique 1870.

Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London for the year 1869. Part. II, III.

Monatsberichte der Berl. Akad. d. Wissensch. 1870. März und April.

Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn. Bd. VII. 1869.

Vier kleine Schriften von Herrn Ad. Quetelet in Brüssel.

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

am 19. Juli 1870.

Director: Herr Professor Braun.

Hr. Braun legte die so eben erschienene zweite Auflage der Eulenstein'schen Mustersammlung von Diatomeen (*Diatomacearum species typicae studiis* Th. Eulenstein. Centuria I. Editio secunda. Dresdae 1870) zur Ansicht vor, eine Sammlung, welche durch zweckmäfsig getroffene Auswahl (unter 100 Arten sind 62 Gattungen repräsentirt!) und die vortreffliche Praeparation sehr geeignet ist, eine Übersicht über den wunderbaren Formenreichthum dieser Familie zu geben, so wie einen sicheren Anhaltspunkt bei Bestimmung der Arten zu bieten, indem alle aufgenommenen Arten mit Originalexemplaren der Autoren verglichen, ein ansehnlicher Theil derselben sogar in von den Autoren selbst erhaltenen Exemplaren gegeben sind.

Derselbe sprach über die gegenwärtig in dem hiesigen Universitäts- und botanischen Garten cultivirten Rhizocarpeen, deren Zahl sich auf 14 beläuft, und welche grofsentheils aus Sporen von Herbariumsexemplaren, zum Theil von beträchtlichem Alter, erzogen wurden. Es sind folgende: 1. *Pilularia globulifera* L. aus der Gegend von Berlin. 2. *P. americana* A. Br. von Philippi bei Valdivia 1869 gesammelt, aus Sporen erzogen im Frühling dieses Jahres, bis jetzt steril. 3. *P. minuta* Durieu, bei Oran im Jahre 1842 von Durieu entdeckt und aus Sporen ebendaselbst im Jahre 1844 gesammelter Exemplare zuerst im Freiburger botanischen Garten 1848 erzogen. 4. *Marsilia quadrifoliata* L. aus den Rheingegenden Badens. Die Keimung ist bis jetzt nicht gelungen, da es an völlig reifen Früchten fehlte. 5. *M. aegyptiaca* W., von dem verstorbenen Dr. Th. Bilharz im Jahre 1855 bei Cairo gesammelt und lebend übersendet; im Garten seither stets unfruchtbar. 6. *M.*

diffusa Leprieur, aus Sporen von Pervillé in Madagascar 1841 gesammelter Exemplare im Garten erzogen 1865 und 66, somit nach 25 Jahren noch keimfähig! Versuche mit älteren Früchten aus Senebambien vom Jahre 1828 gelangen nicht. 7. *M. crenulata* Desv., der vorigen sehr nahe verwandt, von Dr. Ayres auf Mauritius gesammelt 1860, aus Sporen erzogen 1865 und 66. 8. *M. pubescens* Tenore, bei Agde gesammelt von Fabre 1838 und Wunderly 1842; die Sporen von beiden Jahren erwiesen sich noch keimfähig 1865 und 66, somit nach 28 Jahren! 9. *M. coromandeliana* L. (als Abart von *M. minuta*), zum ersten mal in diesem Jahre erzogen aus Sporen bei Madras 1845 von Thomson gesammelter Exemplare. Am 12. Mai angesäet entwickelte sie sich sehr rasch und trägt jetzt bereits Tausende fast reifer Früchte. 10. *M. Drummondii* A. Br., vom Darling-Flufs im östl. Australien erhalten durch Hrn. Osborne, keimte im Garten 1863. 11. *M. salvatrix* Hanstein, auf Burke's unglücklicher Expedition am Coopers Kreek im Inneren Australiens gesammelt 1861, im Garten erzogen 1863. 12. *M. macra* A. Br. aus derselben Gegend, zwischen Stockes Range und Coopers Kreek, mitgetheilt von Dr. Ferd. v. Müller, aus Sporen erzogen 1866. 13. *M. elata* A. Br., auf Mc-Kinlay's Expedition weiter nördlich als die beiden vorigen, wahrscheinlich beim Lake Lady Blanche im Jahre 1862 gesammelt, hier zuerst im Jahre 1864 und seither jedes Jahr aus den Früchten derselben Ernte gezogen. Diese und die drei vorausgehenden Arten, welche sämmtlich unter sich so nahe verwandt sind, dafs sie als Abarten einer Species betrachtet werden können, liefern das Nardu oder Addo, aus welchem die Eingeborenen Brot bereiten.[1]) 14. *M. Ernesti* A. Br., eine neue, von Adolf Ernst in Caracas in diesem Jahre entdeckte Art. Einige am 17. Mai, kurz vor Eintritt der Regenzeit, gesammelte Früchte dieser Art wurden am 12. und 13. Juni zur Aussaat benutzt. Jede einzelne Frucht lieferte ungefähr 200 Keimpflänzchen, deren Entwicklung bis jetzt kaum über die Stufe der Schwimmblätterbildung hinausgekommen ist.[2])

---

[1]) In diesen Tagen hat noch eine weitere australische Art, *M. hirsuta* R. Br. von Brisbane River in Neusüdwales, im Garten gekeimt (Mitte August).

[2]) Sie hat seither bereits Frucht angesetzt (Mitte August).

So leicht es ist, die Sporen im Vaterlande gereifter Früchte zur Keimung zu bringen, so schwierig ist es anderseits die Früchte cultivirter Marsilien zu derjenigen Reife und Ausbildung zu bringen, welche zur Keimfähigkeit der Sporen erforderlich ist. Es scheint hauptsächlich ein trockner und heifser Nachsommer hiezu erforderlich zu sein. Früchte von cultivirter *M. diffusa* und *crenulata* haben sich zuweilen tauglich erwiesen, dagegen ist es hier nie gelungen die im Übrigen den Sommer über im freien Lande vortrefflich gedeihenden australischen Arten aus hier gereiften Früchten zu erziehen. In Süddeutschland (im bot. Garten zu Karlsruhe) soll dies jedoch gelungen sein. Eine der australischen Arten, *M. macra*, hat, in einem Teich des botanischen Gartens unter Wasser cultivirt, den vorigen Winter, in welchem die Kälte an mehreren Tagen — 19° R. erreichte, im Freien überstanden, wiewohl der Fundort in Australien dem Aequator um mehr als 20 Breitegrade näher liegt als Berlin.

Nach den bis jetzt durch Cultur näher bekannten Arten zu urtheilen haben wahrscheinlich alle Marsilien drei aufeinander folgende Abstufungen grüner Blätter, nämlich 1) die Primordialblätter, welche stets untergetaucht und ohne Spaltöffnungen sind. Es werden deren 5 bis 8 (bei *M. coromandeliana* nur 3 bis 4) gebildet, die unter sich selbst wieder Verschiedenheiten zeigen. Das erste, welches auch als Keimblatt bezeichnet werden kann, ist stets einfach, schmal lanzetförmig und pfriemenartig zugespitzt, von einem einzigen Nerven durchzogen; die folgenden sind nach oben spreitenartig ausgedehnt und zeigen innerhalb der Spreite dichotome Theilung des Nerven; die Spreite ist entweder bei allen einfach, der Reihenfolge nach an Breite zunehmend, oder bei den letzten zwei- oder viertheilig, die Segmente vorwärts gerichtet, in der Jugend nicht einwärts gebogen oder gerollt. Mit einem oder zweien zwei- oder viertheiligen Primordialblättern beginnen auch die ersten Zweige junger Pflanzen, während sie den späteren fehlen und erst wieder nach der Winterruhe am Anfang der im Wasser sich entwickelnden Frühlingssprosse auftreten. 2) die Schwimmblätter, welche stets auf die Primordialblätter folgen und bei keiner Art fehlen. Ihre Zahl ist unbestimmt; mit Ausnahme

des ersten, das zuweilen nur zweitheilig ist, sind sie in der dieser Gattung eigenthümlicher Weise viertheilig, die Spitze in der Jugend mehr oder weniger eingerollt. Die anatomische Verschiedenheit derselben von den folgenden Blättern (Spaltöffnungen nur auf der Unterseite) ist von Hildebrand beschrieben worden (bot. Zeit. 1870, No. 1 u. 2). 3) Die Luftblätter, welche sich nur bilden, wenn die Pflanze seicht steht oder völlig aufs Land kommt. Sie sind nicht nur kleiner als die Schwimmblätter sondern oft auch von abweichender Form, meist behaart, beiderseits mit Spaltöffnungen versehen. Sie allein können Sporenfrüchte an ihrem Grunde oder längs des Blattstiels hervorbringen.

Als erst neuerlich entdeckte oder unterschiedene Arten werden schliefslich angeführt und vorgelegt:

1. *M. Ernesti*, bereits oben erwähnt, von dem Entdecker in der zu Caracas erscheinenden Zeitschrift „Vargasia" (No. 7, S. 181) als *M. striata* Mett. aufgeführt. Durch genaue Untersuchung der Originalexemplare der letztgenannten Art im Herbarium von Mettenius hat sich jedoch herausgestellt, dafs dieselbe von *M. Ernesti* sehr verschieden ist und zu der schon früher aus Brasilien bekannten *M. deflexa* gehört. Die Früchte von *M. Ernesti* sind ohne deutliche Zähne, wodurch sie sich an die neucaledonische *M. mutica* anschliefst.

2. *M. mexicana*, von Beechey bei Xuliska in Mexico gesammelt, gleichfalls ohne ausgebildete Zähne, aber unter anderen Merkmalen durch glatte Haare der Frucht von *M. Ernesti* abweichend.

3. *M. quadrata*, aus der Verwandtschaft von *M. aegyptiaca*, von Lowe auf Borneo entdeckt.

4. *M. brachycarpa*, aus der Verwandtschaft der *M. erosa* W., von Hooker und Thomson in Pegu entdeckt.

5. *M. gibba*, von Dr. Schweinfurth am oberen Nil im Djurgebiet entdeckt, verbindet die Gruppe der *M. erosa* und *diffusa* mit der der *M. trichopoda* und *coromandeliana*.

6. *M. subangulata*, eine zweite von Ad. Ernst bei Carracas entdeckte Art, nahe verwandt mit *M. polycarpa*, zwischen welcher und *M. deflexa* sie die Mitte hält. Die drei letztgenannten Arten stimmen durch eigenthümliche Anastomosirung der Nerven

im Inneren der Frucht überein und bilden eine hiedurch ausgezeichnete besondere Section der Gattung.

Hr. Dönitz sprach über die vermeintliche Stammverwandtschaft zwischen Ascidien und Wirbelthieren und legte darauf bezügliche Zeichnungen vor. Im Jahre 1867 behauptete Kowalewsky, dafs die sogenannten Seescheiden, die Ascidien, denselben embryonalen Entwickelungsgang befolgten wie die Wirbelthiere. Noch bevor diese Ansichten irgend welche Bestätigung erhielten, benutzte Haeckel diese Angaben in seinen populären Schriften über Darwin's Lehre zur Ausfüllung der bisher unübersteiglichen Kluft, welche Wirbellose und Wirbelthiere trennt. Vor kurzem hat Kupffer den Gegenstand noch einmal behandelt und kommt zu Resultaten, welche im wesentlichen mit denen Kowalewsky's übereinstimmen. Und doch sind diese Resultate unhaltbar, da sowohl die Kritik der von den genannten Autoren aufgestellten Behauptungen, als auch die Beobachtung der sich entwickelnden Ascidien-Larven gerade das Gegentheil lehren.

Kowalewsky und noch mehr Kupffer stützen sich hauptsächlich darauf, dafs ein bis jetzt nur bei Wirbelthieren bekanntes Gebilde, die *Chorda dorsualis*, nun auch bei den Ascidien gefunden sei. Das aber, was beide Forscher *Chorda* zu nennen belieben, verdient diesen Namen nicht im entferntesten. Vor allen Dingen ist zu bedenken, dafs die *Chorda* der Wirbelthiere ein unpaares Verbindungsstück zwischen den beiden symmetrischen Hälften des Wirbelsystems darstellt und selbst ein Theil desselben ist. Das Wesen der *Chorda*, der Wirbelsaite, ist demnach nicht durch ihren histologischen Bau, sondern durch ihre embryologische Entwickelung bedingt. Wenn nun bei Ascidien-Larven ein Gebilde vorkommt, welches seinem äufseren Ansehen nach eine gewisse Ähnlichkeit mit der Chorda von Wirbelthieren, z. B. von Fischen, aufweist, so darf man ihm doch nicht diesen Namen geben, bevor man nachgewiesen hat, dafs überhaupt ein Wirbelsystem vorhanden ist, und dafs dieses nach dem bilateral-symmetrischen Typus gebaut ist. Weder das eine noch das andere ist aber der Fall. Während bei allen Wirbelthieren die ersten Primitivorgane schichtenweise übereinanderliegen, finden sich am Schwanze der Ascidien-

Larven concentrische Schichten. Von einer bilateralen Symmetrie, welche bei Wirbelthierembryonen an den ersten Anlagen, sobald sie eine mehrzellige Schicht bilden, sich in so auffälliger Weise zeigt, kann demnach hier keine Rede sein. Und dafs die den Achsenstrang der fraglichen Larven umgebende Schicht kein Analogon des Wirbelsystems darstellt, werden wir später auseinanderzusetzen Gelegenheit haben.

Die Entwickelung der Ascidienlarven läfst sich (im Mai und Juni) in ausgezeichneter Weise an der im Golf von Neapel lebenden *Clavelina lepadiformis* verfolgen. Der gesammte, von einer leicht nachweisbaren Membran umgebene Dotter durchläuft in gewöhnlicher Weise den Furchungsprocefs. (Kowalewsky giebt an, dafs eine Dotterhaut nicht bestehe). Eine Furchungshöhle, die auch bei Wirbelthieren nirgends vorzukommen scheint, trat bei diesem Vorgange niemals auf, während Kowalewsky sie an den Eiern der von ihm untersuchten Ascidien gesehen haben will. Nach beendeter Furchung vermehren sich die die Oberfläche des kugeligen Zellhaufens einnehmenden Zellen unter Abnahme ihrer Gröfse, und bilden bei ihrer regelmäfsigen Anordnung eine wohl differenzirte Schicht, welche man wegen ihrer Ähnlichkeit mit der Umhüllungshaut der Froschembryonen, wohl eine Membran nennen kann. Darauf verlängert sich das Ei nach der einen Seite hin: es bildet sich ein schwanzartiger Fortsatz. Nun kann man am Schwanzende drei Zellschichten unterscheiden: 1) die einzellige Hüllmembran; 2) eine darunter liegende, ebenfalls einzellige Schicht, die bei den von Kupffer untersuchten Larven aus zwei Zelllagen bestehen soll; 3) die in der Achse gelegene Schicht, nämlich die vermeintliche Chorda. — Schon in dem voraufgehenden Stadium wollen die genannten Forscher eine Einstülpung der peripherischen Zellschicht der einen Seite des Embryo's gesehen und darin die erste Anlage des Darmkanales erkannt haben. Bei *Clavelina* kommt eine solche Einstülpung nicht vor. Der Darmkanal bildet sich vielmehr ohne Einstülpung (die übrigens auch bei Wirbelthieren nicht vorkommt) in späteren Entwickelungsstadien aus dem am verdickten Kopfende der Larve gelegenen Rest der Furchungszellen. Im vorliegenden Stadium dagegen tritt am dickeren Kopfende keine

weitere Differenzirung ein, denn eine Organanlage, in welcher Kowalewsky das Centralnervensystem entdeckt zu haben glaubt, wurde bei *Clavelina* nicht gefunden. Es ist sogar fraglich, ob dieses Gebilde überhaupt in der Weise existirt, wie es die Zeichnungen wiedergeben, denn Kowalewsky zeichnet grofse Lücken und Spalten zwischen einzelnen Anlagen, wo in der Natur keine solchen vorhanden sind, wo vielmehr die Zellen so dicht gedrängt liegen, dafs sie sich gegenseitig in ihrer Form bestimmen. So hebt er z. B. die äufsere Zelllage durch einen breiten Spalt von der darunter liegenden Schicht ab und leitet daraus die Leibeshöhle her. Solche Spalten finden sich aber nur bei absterbenden Embryonen ein; bei frischen Larven liegt Schicht auf Schicht und Zelle an Zelle, wie es auch Kupffer richtig zeichnet. Wer aber garantirt uns nun, dafs die Spalten, welche in den fraglichen Figuren das sogenannte Centralnervensystem begrenzen, in der That in der Natur vorhanden sind? Da sie bei *Clavelina* nicht vorkommen, so mufs man wenigstens den Schlufs ziehen, dafs ein Centralnervensystem nicht in der angegebenen Weise entsteht, und es ist aufserdem nicht zu verstehen, wie man einen Zellhaufen für ein Centralnervensystem halten kann, wenn man, wie es Kowalewsky selbst angiebt, keine Nerven davon abgehen sieht. Auch der Umstand, dafs später Pigmentflecke neben einer durchsichtigen Stelle sich entwickeln, giebt keine Berechtigung, hier Sinnesorgane, etwa Augen und Ohren, anzunehmen und auf das Vorhandensein eines Nervensystems zurückzuschliefsen. Denn so sehr man es auch liebt, derartige Pigmentflecke bei niederen Thieren für Sinnesorgane zu deuten und sie mit denen höherer Thiere zu analogisiren, so dürftig sind die Gründe für derartige Annahmen. — Die nächsten an der Larve bemerkbaren Veränderungen beziehen sich auf das Schwanzende. Der aus einer einfachen oder doppelten Zellreihe bestehende Achsenstrang des Schwanzes wächst stärker in die Länge als die ihn unmittelbar umgebende Schicht, so dafs er mit seinem hinteren Ende über diese hinausreicht und die äufsere Zelllage berührt. Die grofsen Zellen, welche ihn zusammensetzen, trennen sich jetzt am Centrum ihrer gegenseitigen Berührungsflächen, indem sich eine Flüssigkeit zwischen ihnen einfindet. Die Menge der

Flüssigkeit nimmt zu, und damit entfernen sich die Zellen mehr und mehr von einander. Der von der secernirten Flüssigkeit eingenommene Hohlraum hat die Gestalt einer biconvexen Linse; es haften also die Zellen des Achsenstranges noch an den Rändern der ursprünglichen Berührungsfläche an einander. Gerade dieses Stadium ist es, welches dem Zellstrange eine gewisse Ähnlichkeit mit der Chorda der Fische giebt, in welcher auch hyaline Vacuolen auftreten. Aber abgesehen von den histologischen Differenzen (die *Chorda dorsualis* der Wirbelthiere ist nemlich ein Bindesubstanzgebilde) kann der Strang nicht als Chorda betrachtet werden, da das Wirbelsystem, dem sie als Theil angehören müfste, fehlt. Zwar haben die genannten Forscher in der den Achsenstrang umgebenden Zellschicht das Wirbelsystem erkennen wollen, indem sie die in die Länge wachsenden Zellen desselben für Muskelzellen erklären. Wir haben aber schon gesehen, dafs das Wirbelsystem bilateral symmetrisch gebaut ist, die fragliche Schicht dagegen einem concentrischen System von Anlagen angehört. Ferner geht aus der Anlage des Wirbelsystems der gesammte Locomotionsapparat hervor, mit all' seinen Blutgefäfsen und Nerven und all' dem histologischen Détail, was diese zusammensetzt, nemlich Bindesubstanzgebilde, glatte und quergestreifte Muskelfasern, Gefäfsepithel, Blut und Nervengewebe. An Stelle alles dieses finden sich bei unseren Larven einige spindelförmige Zellen, von denen es gar nicht einmal feststeht, dafs sie Muskelzellen sind, und auf diese gründet man die Entdeckung des Wirbelsystems der Ascidien! Dazu kommt noch, dafs später der ganze Ascidienschwanz verkümmert, und zu einem Häufchen Detritus und Fetttropfen zusammenschrumpft, während das, was die definitive Ascidie bildet, aus den Furchungszellen des verdickten, sogenannten Kopfendes hervorgeht.

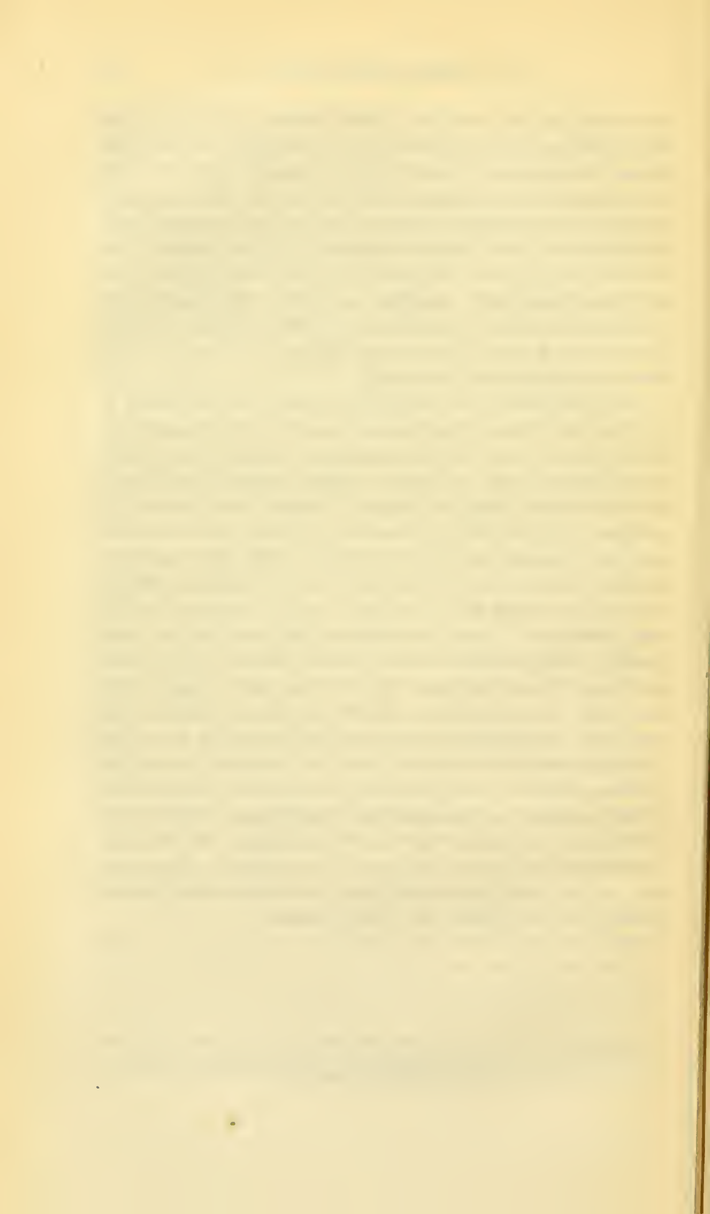
Somit sehen wir, dafs keine der von Kowalewsky aufgestellten Behauptungen stichhaltig ist. Die Bildung des Darmkanals, der Leibesröhre, des Nervenrohres, des Achsenstranges im Schwanze der Ascidienlarve sind so verschieden von der Entwickelung der Primitivorgane der Wirbelthierembryone, und ihre Bedeutung ist so vollständig verkannt worden, dafs sie gerade in ausgezeichneter Weise gegen die Verwandtschaft

der Wirbellosen mit den Wirbelthieren sprechen, und Kowalewsky und Kupffer würden unmöglich zur Annahme dieser Verwandtschaft haben kommen können, wenn sie sich nicht auf den längst verlassenen Standpunkt der Entwickelungsgeschichte gestellt hätten, wonach die Chorda als Stammachse betrachtet wird, aus welcher durch Knospung der Embryo sich herausbildet. Mit der Erkenntnifs des Differenzirungsprocesses ist dieser Standpunkt unhaltbar geworden. Ein Zurückgehen auf denselben heifst Rückschritte in der Wissenschaft machen.

Hr. Dr. Fritsch sprach über Schliffe von Eischalen und deren photographische Darstellung.

Hr. Dr. Ascherson theilte mit, dafs er am 26. Juni d. J. im Park von Petzow bei Potsdam einen Heerwurm angetroffen habe. In den ersten Nachmittagsstunden dieses trüben, regnerischen Tages wurde auf einem völlig beschatteten Wege dieses tief und feucht gelegenen Parkes, welcher ohne Zweifel ursprünglich einen Erlenbusch darstellte, eine aus zahllosen neben und über einander kriechender Larven bestehende, weifslich-durchscheinende, etwa $1\frac{1}{4}$ Fufs lange, an den breitesten Stellen nahe $1\frac{1}{2}$ Zoll breite Masse bemerkt, welche übrigens nicht gerade, sondern in etwas gekrümmtem Zuge sich langsam fortbewegte. Mitgenommene Larven wurden von Dr. Gerstäcker als *Sciara Thomae* bestimmt. Es ist Vortr. nicht bekannt, dafs diese aus Gebirgsgegenden Mitteldeutschlands, besonders in Thüringen und Schlesien, sowie aus den Karpathen und deren Umgegend bekannt gewordene, auch dort immerhin seltene Erscheinung früher in hiesiger Gegend aufgezeichnet worden wäre. In der neuesten, sehr ausführlichen Abhandlung, welche Prof. v. Nowicki in Krakau in den Verhandlungen des Brünner naturforschenden Vereins über diesen Gegenstand veröffentlicht hat, ist nur eine Beobachtung aus der norddeutschen Ebene, nämlich aus der Gegend von Tilsit, erwähnt.

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

am 18. October 1870.

Director: Herr Geh. Medicinalrath Reichert
(vertreten durch Herrn Dr. Ewald).

Hr. Ehrenberg überreichte der Gesellschaft einen Separat-Abdruck seines letzten diesjährigen akademischen Vortrages „über die wachsende Kenntnifs des unsichtbaren Lebens als felsbildende Bacillarien in Californien, mit 3 Tafeln Abbildungen.“ Derselbe wiederholte einen kurzen Überblick der im Monat Februar gegebenen und in den Sitzungsberichten veröffentlichten Verhältnisse und machte besonders auf sein Verfahren aufmerksam eine Sicherung des objectiven Thatbestandes der dem natürlichen Sehvermögen unzugänglichen Gegenstände zu bewirken. Es wurden deshalb die von unserem Mitgliede Dr. Fritsch sehr sauber gefertigten fünf Original-Photographien nach den demselben gegebenen Präparaten der californischen Gebirgsmassen zur Ansicht vorgelegt, nach welchen die Kupferstiche der ersten Tafel gefertigt worden sind. Zur noch specielleren Erläuterung waren in drei Mikroskopen die direkten Anschauungen der Substanzen selbst in ihren Bestandtheilen vorgelegt.

Der Vortr. berührte sodann die ihm wissenschaftlich nöthig erschienene Verwendung des Namens „Bacillarien“ als des älteren, daher berechtigteren gegen den üblich gewordenen Namen der „Diatomeen,“ sprach sich auch in Kürze über die neueren Darstellungen eines Mangels aller Grenzen zwischen Thier und Pflanze dahin aus, dafs hierin das Urtheil der Forschung vorzugreifen scheine. Er deutete auf feste Punkte des organischen Lebens, deren Ausbildungen nach allen Richtungen hin variirend und dennoch beständig bleiben. Sowohl die alten aegyptischen grofsen Formen aus den Katakomben wie viele in der

Tertiär- und Kreide-Formation des Erdfesten, ja sogar im lydischen Stein der sächsischen Steinkohle ermittelte mikroskopische Formen passen noch immer auf unsere heutigen Lebensgestalten.

Die grofse Zusammensetzung der Organisation dieser Bacillarien ist neuerlich vielfach weiter nachgewiesen, und wenn auch die unklare Vorstellung eines einzelligen Leibes noch hier und da Schwierigkeiten veranlafst und der Ausdruck Zelle zu vieldeutig geworden ist, so ist das Leben dieser unsichtbaren Formen der Vorstellung des Einfachen für immer entzogen und die frischen Kräfte, welche die Erforschung weiter zu fördern bereit sind, stellen das immer intensivere Wachsen auch dieser Lebenskenntnisse aufser allen Zweifel.

Hr. Peters zeigte ein Exemplar von *Sphenodon punctatus* Gray vor, einer sehr eigenthümlichen riesigen Art von Eidechsen aus Neuseeland, welches derselbe der Güte des Hrn. Ph. L. Sclater in London verdankte. Er hob mehrere Punkte hervor, in welchen diese Gattung der Saurier mit aufgewachsenen Zähnen den *Amblyrhynchus* mit angewachsenen Zähnen von den Galapagosinseln ähnlich ist, wie z. B. in der häutigen Verbindung der Unterkieferhälften und in der scheinbaren Abwesenheit der äufseren Copulationsorgane. Nach seiner Meinung bildet dieses Thier eine aberrante Gattung der *Agamae* und steht jedenfalls den Kionokraniern näher als die *Chamaeleones*, während Hr. Dr. Günther in einer ausgezeichneten Monographie über *Sphenodon* dieselbe zu einer besonderen „Ordnung“ der Saurier erhebt und sie so weiter von den eigentlichen Eidechsen entfernt als die Chamäleonen.

Derselbe machte eine Mittheilung über eine neue Gattung der Murinen aus Madagascar, welche in dem Zahnbau sich am nächsten den *Hesperomyes* der westlichen Hemisphäre anschliefst und so ein neues Beispiel von der geographisch so merkwürdigen Verwandschaft der Fauna von Madagascar mit der von America liefert.

Nesomys nov. gen.

Oberlippe mit einer nackten Längsfurche, aber nicht gespalten, im Äufsern sonst ganz mit *Mus* übereinstimmend: wohlentwickelte Augen und Ohren, vorn vier Finger nebst Daumen-

warze, hinten fünf Zehen, Schwanz lang, geringelt und sparsam behaart.

Schädel ohne Supraorbitalleisten, der untere spaltförmige Theil des Foramen infraorbitale kürzer, der obere breitere Theil gröfser als bei *Mus*. Die Schneidezähne sind glatt, im horizontalen Querdurchschnitt länger als breit, die Backzähne, $\frac{3-3}{3-3}$, in ihrer Schmelzbildung und Proportion ähnlich denen von *Hesperomys*. Der erste obere Backzahn hat aussen zwei und innen eine, die beiden andern jederseits eine Schmelzeinbuchtung. Von den untern Backzähnen haben die beiden ersten inwendig zwei und aussen eine, der hinterste aufsen und innen nur eine Schmelzeinbuchtung.

Nesomys rufus n. sp.

Von der Gröfse von *Mus decumanus*. Ohren breit und abgerundet, länger als der Zwischenraum zwischen Auge und Ohr, kahl, nur sparsam mit kurzen rostfarbigen Härchen versehen. Barthaare fein, die längsten kaum über die Ohren hinausreichend, von schwarzer Farbe. Die Körperbehaarung ist lang und weich, obgleich bei genauer Betrachtung die Haarspitzen glatt und seidenartig glänzend erscheinen.

Der Schwanz ist grob geringelt und die ihn bedeckenden Haare sind borstenartig. Die Krallen der Finger sind etwas mehr als halb so grofs wie die der Zehen; nur der Daumenstummel hat einen abgerundeten Nagel.

Oben dunkelrostbraun mit braungelb gemengt, indem die längeren Haare vor der dunkeln Spitze einen braungelben Ring haben. Seiten des Kopfes, Körpers und der Extremitäten rostroth. Lippen, Unterkinn, Kehle, Mittelbrust und die Mitte des Bauches weifs. Sämmtliche Haare sind am Grunde schieferfarbig. Die Schwanzhaare sind dunkelrostbraun, mit Ausnahme des Schwanzendes, welches unten und seitlich weifse Haare hat.

Schnauzenspitze bis zur Schwanzbasis	0,m225	Ohrbreite	0,m016
Schwanz	0,m160	Vorderextremität ca.	0,m065
Kopflänge	0,m053	Hand mit 3. Finger .	0,m018
Ohrhöhe	0,m023	Hinter Extr. ca. . .	0,m128
		Fufs mit 3. Zehe .	0,m048

Ein getrockentes männliches Exemplar aus Vohima.

Dr. E. v. Martens zeigte einige Conchylien aus Samarkand vor, welche das hiesige zoologische Museum durch die Vermittlung des Herrn Nicolaus Sänger in Moskau erhalten hat. Es sind vier Arten und überhaupt die ersten aus jenen durch Rufsland der europäischen Forschung neu erschlossenen Gegend Mittelasiens, welche zu unserer Kenntnifs gekommen:

1. *Parmacella* wahrscheinlich identisch mit *P. Olivieri* Cuv. aus Mesopotamien. Die Beschaffenheit der Schale sowie die des Mantels bei einem jüngeren und einem älteren Exemplar läfst deutlich erkennen, dafs sie in der Jugend des Thiers eine äufsere ist, aber bei fortschreitendem Wachsthum vom Mantel überdeckt wird.

2. *Helicarion Sogdianus* n., eine ohne Zweifel neue Art, nächstverwandt mit den ebenso grofsen Arten des östlichen Himalaya, aber die Schale flacher, 22 Millm. lang, 11 hoch, bernsteingelb mit sparsamen Spirallinien, leicht perforirt, die Mündung $\frac{2}{3}$ des gröfsten Durchmessers einnehmend.

3, *Helix* (*Xerophila*) *Krynickii* Andr,, wahrscheinlich nicht als Art von *H. Candaharica* Pfr. und *H. Joppensis* Roth verschieden.

4. *Cyrena* (*Corbicula*) *fluminalis* Müll.

Diese 4 Arten geben ein merkwürdiges Bild der Mischung europäischer und indischer Formen; drei davon sind nicht nur in Kandahar, dessen Fauna während des afghanischen Feldzugs der Engländer 1839 von Capitän Hutton einigermafsen erforscht worden, sondern auch diesseits der Wüsten in Transkaukasien, Palästina und Aegypten durch Nominalarten, welche wahrscheinlich identisch, mindestens nächstverwandt sind, vertreten. *Xerophila* ist eine europäische, vorherrschend südeuropäische Helixgruppe, welche bis jetzt ostwärts nicht weiter als bis Kandahar und nun auch Sarmarkand bekannt ist. *Parmacella* ist eine kleine westasiatisch-nordafrikanische Gattung, welche in Portugal und Südfrankreich auch auf europäischem Boden vorkommt. Die Cyrenen sind wesentlich tropische Süfs- und Brackwassermuscheln, die Untergattung *Cerbicula* namentlich durch Ostasien und dessen Archipel in süfsem Wasser zahlreich verbreitet, die genannte Art aber für Vorderasien charak-

teristisch und fossil selbst schon am Irtisch gefunden. Helicarion endlich ist eine indisch-australische Gattung und war bis jetzt nicht nördlich und westlich vom Himalaya bekannt, ihr Vorkommen bei Samarkand daher eine interessante Eigenthümlichkeit für diese Gegend, das Sogdiana der griechischen Schriftsteller und schon im Zendavesta wie auch in der mohamedanischen Litteratur als eines der Paradiese der Erde gerühmt, jetzt reich an Trauben und Südfrüchten.

Derselbe spricht ferner unter Vorlegung einer Kartenskizze über die Verbreitungsgrenzen einiger nur in einem Theil von Deutschland vorkommenden Landschnecken. *Helix bidens* Chemn. (*bidentata* Gmel.) schliefst nach Westen mit einer von Hamburg über Hannover und Würzburg nach Augsburg also ziemlich grade nordsüdlich verlaufenden Grenze ab; weiter westlich ist sie bis jetzt nur diluvial oder auch in recenten Flufsanschwemmungen, die möglicher Weise noch dem jenseitigen Gebiete entstammen könnten, gefunden worden, zu Ende des vorigen Jahrhunderts auch anscheinend frisch im botanischen Garten zu Strafsburg, ohne dafs bis jetzt ein zweiter sichrer Fundort jenseits des Rheins bekannt geworden wäre. Südlich geht sie bis an die Alpen und nur in deren östlichen Theil auch in diese hinein. Das Gegenstück dazu bildet *Cyclostoma elegans* im Westen und Süden Europas, es greift nur an wenigen Stellen, wie auf den dänischen Inseln, an der mittleren Weser, an der Unstrut und wie es scheint auch ganz vereinzelt am Ostabhang des Sömmering in das Verbreitungsgebiet der *Helix bidens* ein, während Schwaben, die deutsche Schweiz, das deutsche Tirol und Kärnthen ein neutrales Gebiet zwischen den beiderseitigen Verbreitungsgrenzen bildet. Im ferneren Süden und Osten wird *Cyclostoma elegans* durch verwandte nur theilweise mit ihm noch zusammen vorkommende Arten ersetzt, so in der Provence, Sardinien, Sicilien, Südspanien und Nordafrika durch *C. sulcatum*, in Kleinasien und Syrien durch *C. Olivieri,* im Kaukasus und an der untern Donau durch *C. costulatum*; letzteres greift in Siebenbürgen wiederum in das Gebiet der *Helix bidens* ein. *Helix Cartusiana* Müll. (*Carthusianella* Drap.) hat im ganzen eine auffällig ähnliche Verbreitung, wie die genannten Cyclostomen zusammen, nur ist diese im Westen

etwas enger, indem sie in England auf einen Theil der Südküste, in Westdeutschland auf das Rheinthal beschränkt ist, auch Nordafrika nicht erreicht, dagegen nimmt sie in den östreichischen Provinzen und in Südrufsland einen beträchtlich gröfseren Raum ein. *Cyclostoma elegans* und *Helix Cartusiana* einerseits, *Helix bidens* andrerseits bilden auch darin Gegensätze, dafs letztere sumpfige Stellen bewohnt und durch den Anbau einer Gegend zurückgedrängt wird, die beiden ersten Gärten und Weinberge lieben und möglicherweise der Mensch durch Anlegung solcher ihre Verbreitung ausdehnt. Das Rheinthal von Basel bis Bonn und die Morgensonnenseite des Gebirges vom Sömmering bis zur Donau sind beides durch Klima und schon von den Römerzeiten her datirende Kultur ausgezeichnete Gegenden und beide die einzigen in Deutschland, wo *Cyclostoma elegans* und *Helix Cartusiana* mit einander vorkommen. Die Verbreitung von *Cyclostoma* nach der mittleren Weser hängt vielleicht mit den altvulkanischen Stellen daselbst zusammen. Dieses und sein diluviales Vorkommen im Mainzer Becken zeigt aber, dafs seine Anwesenheit in Deutschland nicht allein dem Weinbau zu verdanken ist. Die West- und Südgränze der *Helix bidens* läuft auffällig parallel mit den Linien gleicher Temperaturmittel der Wintermonate, wie Prof. Dove dieselben verzeichnet hat, namentlich auch der von 0^0 im December; es ist nicht undenkbar, dafs eine gewisse Dauer periodischen Frostes für diese Schnecke von Wichtigkeit sei, indem er dem Eintrocknen ihrer Wohnorte entgegenwirkt. Die Ost- und Nordgrenze der *Helix Cartusiana* fällt näher mit der Jahresisotherme von $+ 8°$ R. zusammen, das Ersetztwerden des *Cyclostoma elegans* durch die andern obenerwähnten Arten einigermafsen mit dem Monatsmittel von $+ 20°$ R. für den Juli, wozu nur das Vorkommen von *C. costulatum* an der untern Donau nicht mehr pafst; aber da aufser der Temperatur noch andere Faktoren, namentlich die Bodenbeschaffenheit, dann auch wohl der continuirliche Zusammenhang mit andern von der Art bewohnten Gegenden oder die Leichtigkeit ihrer zufälligen Transportirung, vielleicht auch das Alter der Art, für ihre Verbreitung mafsgebend sind, so kann man ein genaueres Zusammenfallen der Grenzen

mit thermischen Curven nicht erwarten, mufs sich eher darüber wundern, dafs es soweit pafst.

Am mittlern Rhein und der mittlern Weser findet sich noch eine eigenthümliche kleine Landschnecke, *Azeca Menkeana* Pfr. (*Goodallii* Fer., *tridens* Pult.); diese geht auch in England mit *Cyclostoma elegans* über *Helix Cartusiana* hinaus und begleitet beide in dem Gebiet der Mosel und Maas bis in das Departement der Saone und Loire hinein, fehlt aber weiter südlich überall. *Pupa umbilicata* Dr., im Westen und Süden Europas weit verbreitet, ist bis jetzt in Deutschland nur auf der Insel Rügen gefunden worden und hat noch zwei andere anscheinend auch isolirte Fundorte an der Ostsee, auf der Insel Gotland und bei Riga, sowie einen in Norwegen, Bergen. Die Nähe des Meeres scheint das einzige Band dieses Vorkommens zu sein, eine thermische Curve läfst sich nicht dafür finden. Nur im Westen und Süden entfernt sie sich weiter von der Küste.

Derselbe berichtete endlich noch kurz über eine mit Dr. O. Reinhardt am 4—6. Oktober gemachte Exkursion nach deu Salzseen zwischen Halle und Eisleben. Es gelang zwar nicht *Hydrobia acuta*, eine für das Brackwasser der Meeresküsten charakteristische Schneke, daselbst lebend nachzuweisen; doch fanden sich leere Schalen derselben, nur mit andern noch lebenden Süfswasserarten, im Auswurf des salzigen Sees an verschiedenen Seiten des Ufers, sowie auch an dem Ausflufs des sogenannten süfsen auch salzhaltigen Sees nach dem erstern, nicht aber in den einströmenden Bächen des südlichen Ufers; es bleibt daher immerhin das Wahrscheinlichere, dafs diese Schnecke in beiden Seen wirklich noch lebe. Von Salzpflanzen war *Glaux maritima*, *Plantago maritima* und *Aster tripolium* zahlreich, letzterer wurde ganz besonders massenhaft und *Salicornia herbacea* allein am westlichen sumpfigen Ende des salzigen Sees gesehen, wo auch abgefallene Blätter und Stengel an einzelnen Stellen mit krystallisirtem Salz inkrustirt waren. In den Weinbergen des nördlichen Ufers gegenüber Reblingen fand sich *Artemisia maritima* L., sowie von Landschnecken *Helix nemoralis* und *Buliminus detritus*, beide, wie es scheint, schon im Winterquartier, da sich nur leere Schaalen vorfanden. In der Salza zwischen beiden Seeen wurde die Dorngrundel, *Cobitis*

taenia, in dem salzigen See selbst wiederholt der kleine Stichling, *Gasterosteus pungitius* L., von uns lebend zwischen den Wasserpflanzen gefunden, letzterer, ein Fisch, der mehr dem Norden angehört und in Süddeutschland ganz fehlt, übrigens wie sein bekannterer Gattungsverwandter, der gemeine Stichling, auch sonst sowohl in süfsem als salzigem Wasser vorkommt. Eine Einwanderung dieses kleinen Stichlings vom Meere aus stromaufwärts, wie sie von vielen Ichthyologen angenommen wird, ist auch hier durch Elbe, Saale und Salza nicht undenkbar, da der Aal bis in den salzigen See hinaufsteigt; doch ist die Annahme nicht nothwendig, da er nach den Beobachtungen von Coste und Andern auch fern von Meere laicht und nistet. Für die Fischer ist der Aal der wichtigste Fisch des salzigen Sees; ferner kommen nach ihren Angaben darin vor: Barsche, Kaulbarsche, Karpfen, Schleihen, Rothfedern, Plötzen, Döbel und ein weiterer von ihnen Weifsfisch genannter *Cyprinoid*, vermuthlich *Squalius leuciscus*, endlich Gründlinge und Hechte; Ende Oktober wird mit grofsen Netzen gefischt.

Hr: Hartmann sprach über einige Körpergewebe parasitischer Krustaceen, namentlich über die Struktur des von Porenkanälen durchsetzten äufseren Chitinskeletes (*Cuticula* Auctor.), des *Caliopus, Cecrops* und gewisser *Lernaeoceren*, sowie über die durch Druck und durch Reagentien sehr leicht und in auffälliger Weise veränderbare chitinogene Schicht des Hautskeletes dieser Thiere, über Muskelstruktur, Beschaffenheit eines den Darm umhüllenden Fettkörpers bei *Lernaeorera* u. s. w. Ferner erörterte derselbe das Vorkommen und den Bau einer sehr langgestreckten, von ihm an Schuppen und Kiemen des *Labeo niloticus* in Süd-Dongolah gefundenen Lernaeocerenform (*L. Barnimii* H.), deren Entwickelung bis zum Ausschlüpfen der monoculus-artigen Larven aus den Eiern der langgestreckten vom Weibchen getragenen Eierfäden, an Ort und Stelle d. h. zu Dabbeh am oberen Nile, verfolgt werden konnte. Eine genauere anatomische Beschreibung dieses Thieres, u. A. auch seiner rudimentären (den von Brühl, Kroyer und Claus an anderen Lernaeocerenarten beschriebenen ganz ähnlichen) Schwimmfüfschen, wird demnäshst im Archive für Anatomie u. s. w. von Reichert und du Bois-Reymond erscheinen. Vorgelegt wurden

makroskopische und mikroskopische, z. Th. in farbiger Manier ausgeführte Zeichnungen der *Lernaeocera Barnimii, Lernaea branchialis, Lernaeopoda Galli, L. elongata, Penella filosa,* des *Cecrops Latreillii.*

Hr. Bouché legte eine Graminee, *Panicum altissimum* vor, welche, wie *Hordeum bulbosum*, an der Basis des Stengels eine, nur wenigen Gräsern eigenthümliche zwiebelartige Verdickung zeige, diese sei aber nicht aus den Basen von Blättern, wie bei den ächten Zwiebeln, gebildet, sondern es sei eine Anschwellung des unteren Stengelendes und mit den Rhizomen von *Canna* zu vergleichen. Einige Ähnlichkeit hat die zwiebelartige Bildung mit den Zwiebeln von *Crocus*, indem sie vollständig fest sei. Früher glaubte er, dafs jeder Stengel dieser Pflanze alljährlich nur eine solche Verdickung bilde; die vorgelegten Exemplare gehörten aber einer im letzten Frühlinge aus dem Samen erzogenen Pflanze an und zeigten dennoch oft schon zwei Verdickungen übereinander.

Ferner zeigte er einen im königlichen botanischen Garten entstandeneu Bastard einer *Cuphea* vor. Unter einer Aussaat der *C. pubiflora* zeichnete sich im Herbst 1868 ein Sämling durch längere Blätter und sparrigen Wuchs, wie es sonst der *C. pubiflora* nicht eigen ist, aus; als diese Pflanze im Jahre 1869 zur Blüthe gelangte, unterlag es keinem Zweifel, dafs es ein Bastard der *C. pubiflora* als Mutter und *C. Donkelaari* als Vater sei, indem er die Arten-Charaktere beider Stammpflanzen in sich vereinigt trug, und man leicht bemerkte, dafs sowohl der Habitus und die Blattform wie auch die Form und Färbung der Blumen halb zur einen halb zur andern Stammpflanze hinneigten. In ihrer Gesammtheit gewähre die Pflanze ein ganz anderes Bild als das jedes der Eltern, und mancher Botaniker würde, und zwar mit Recht, keinen Anstand nehmen, diesen Bastard als selbstständige Art aufzustellen, wenn er mit der Abstammung unbekannt wäre. Es dürfte aus diesem Grunde nicht ohne Interesse sein, dergleichen Bastardbildungen, und besonders wenn ihre Abstammung bekannt ist, zur allgemeinen Kenntnifs zu bringen. Übrigens entspricht diese Pflanze der früheren Annahme, dafs Bastarde unfruchtbar seien, voll-

ständig; denn trotz aller Aufmerkamkeit ist es ihm nicht gelungen vollkommene Samen daran zu finden.

Zum Beweise wie veränderlich manche Pflanzen seien und wie oft blofse Formen, die sich unter Einwirkung gewisser lokaler Verhältnisse am natürlichen Standorte lange Zeit constant erhalten können, zu wirklichen Arten erhoben werden, legte derselbe mehrere von den Kanarischen Inseln stammende, meist durch Dr. Carl Bolle eingeführte *Sideritis-* (*Leucophaë-*)Arten vor. Die auf den Kanaren vorkommenden Arten dieser Gattung lassen sich dem Habitus nach in zwei Gruppen bringen. *S. caudicans, canariensis* und *Massonis* besitzen einen hohen sparrigen Wuchs, gelblich filzige, spatelförmige, an der Basis stumpfkeilförmige, fast ganzrandige Blätter und ziemlich lange Blüthenähren, an denen die einzelnen Blüthenwirtel sehr entfernt stehen. Bei der andern Gruppe, zu der *S. macrostachya*, *Gomeraea*, *argyrostaphis* und *dasygnaphalium* gehören, finden wir einen niedrigen, gedrungenen, mehr ausgebreiteten Wuchs, weifs filzig behaarte, mehr rundliche, an der Basis stark herzförmige, am Rande stark und regelmäfsig gekerbte Blätter und einen viel kürzeren und gedrungeneren Blüthenstand. So verschieden nun auch die am entferntesten stehenden Formen sein mögen, so haben doch vielfache Aussaaten ergeben, dafs diese vermeintlichen Arten alle nur als Formen einer Art zu betrachten seien, indem sie nicht nur in einander übergehen, sondern sich auch eine Menge Mittelformen bilden; ihre Veränderlichkeit ist sogar so grofs, dafs sie mit zunehmendem Alter einen ganz andern Charakter der Blattformen annehmen.

Hr. Koch theite mit, dafs ein Gutsbesitzer vor mehreren Jahren während der Winterzeit einige Scheffel guter Kartoffeln in einem nicht mehr benutzten Backofen aufbewahrt und sie allmählig, mit Ausnahme einiger Knollen, bis zum Frühjahre verbraucht habe. Nach vier Jahren sei er im Sommer zufällig in die Nähe des Backofens gekommen und habe an der Mündung desselben eine kleine Zahl grüngefärbter Kartoffeln bemerkt. Nach genauer Untersuchung sei ihm die Gewifsheit geworden, dafs vor vier Jahren die vergessenen Kartoffeln gekeimt und neue Knollen gebildet hätten. Dasselbe hätte sich die folgenden Jahre wiederholt, ohne dafs (nach den Spuren

zu urtheilen) Kraut getrieben worden sei. Dafs die sogenannte Sechswochenkartoffel bisweilen auf freiem Felde kein Kraut treibe und doch eine Menge Knollen hervorbringe, sei eine hier oft vorkommende Thatsache, die wahrscheinlich darin ihren Grund habe, dafs, ähnlich wie Göppert bei Koniferen nachgewiesen, die Wurzeln die Nahrung von fremden mit ihnen verwachsenen Wurzeln entnehmen. In Folge der Mittheilung des Gutsbesitzers stellte Hr. Koch selbst Versuche an, indem er in Cigarrenkästchen einige Knollen legte und beides in einen dunkeln, feuchten Raum während der Winterzeit stellte. Im Frühjahre schlugen die Knollen aus und bildeten blattlose, aber sehr verästelte Stengel von weicher Substanz und gelber Farbe. Die meisten verfaulten gegen den Herbst, hatten aber an verschiedenen Stellen kleine Knospen angesetzt. In einem Falle besafsen zwei neue Knollen den Durchmesser von fast einem Zoll. Diese wurden vorsichtig abgenommen und den Winter über wiederum in einem Cigarrenkästchen unter gleichen Bedingungen aufbewahrt. Im Frühjahr keimten auch diese in ihrem dunkeln Verschlufs und brachten wiederum ähnliche sehr verästelte und hellgelbe Stengel mit zahlreichen kleinen Knollen hervor. Hr. Koch hatte die vor- und diesjährige Pflanze vorsichtig getrocknet und gab sie herum, damit Jedermann sich von der Neubildung der Knollen auch im dritten Jahre überzeugen könne. Einen Schlufs aus diesen Thatsachen zu ziehn, wagte er nicht, werde aber später, wenn noch genauere Untersuchungen von ihm angestellt sind, vielleicht sich aussprechen.

Ferner legte er *Tillandsia argentea*, eine von ihm zuerst bestimmte Bromeliacee aus Peru vor, an der keine Spur einer Wurzel zu finden war und die Basis der Achse wie mit einem Messer quer durchschnitten erschien. Bekanntlich haben Duchartre und Prillieux in Paris dergleichen Pflanzen zu Versuchen benutzt, um nachzuweisen, dafs die Pflanzen flüfsiges Wasser nur durch die Wurzel und die dieselbe ersetzenden Theile des Stengels aufnehmen und daher selbst in der feuchtesten Luft vertrocken können, wenn jene nicht bespritzt werden. Hr. Koch hatte dergleichen Pflanzen zu anderen Zwecken benutzt, nämlich zu erforschen, woher die an mineralischen Bestandtheilen reichen Epiphyten aus den Familien der Brome-

liaceen, Orchideen u. s. w. diese beziehen, da ihre Wurzeln und die diese ersetzenden Theile sich nicht in der Erde befinden. Bisher habe er geglaubt, dafs sie sie aus der Rinde, an der sie befestigt sind, durch deren Verwitterung bezogen hätten; dem sei aber nicht so, denn dergleichen Rinden verlieren in der Zeit, wo Epiphyten an ihnen befestigt sind, keine mineralischen Bestandtheile, wie chemische Untersuchungen nachgewiesen hätten. Es bleibe demnach nichts weiter übrig, als anzunehmen, dafs dieselben in dem Wasser, mit dem man spritze, enthalten seien.

Was übrigens die Duchartre-Prillieux'schen Versuche anbelange, so widerspreche doch einigermafsen die Thatsache, dafs Herbstzeitlosen im Frühjahre ausgegraben und in die trockenste Luft gehängt, eben so reichlich blühen, als wären sie in der Erde gewesen. Um die reichlich im Knollen aufgehäuften Stoffe in den Umlauf zu bringen, gehört gewifs viel Wasser, was in der trocknen Luft, irgend wo aufgenommen sein mufs.

Schliefslich zeigte Hr. Koch einige Exemplare der in der Umgegend von Bordeaux vor einigen Jahren gesammelten *Quercus occidentalis*, wo die Früchte erst im nächsten Jahre reifen, so wie verschiedene Formen unserer Stieleiche, besonders eine, wo die Eicheln fast 2 Mal so grofs als die gewöhnlichen waren und denen der nordamerikanischen *Q. macrocarpa* so ähnlich aussehen, dafs man sie mit ihnen hätte verwechseln können.

Hr. Braun legte eine als Geschenk eingegangene Flora von Freienwalde von dem dortigen Rector Teichert vor, welche er als ein erfreuliches Zeichen der Botanik an Mittelschulen zugewendeter Aufmerksamkeit begrüfste.

Als weitere Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften 1869. Abtheil. I. II.

Monatsbericht der Berliner Akad. d. Wissensch. Mai 1870.

Vargasia, *Boletin de la sociedad de ciencias fisicas y naturales de Caracas.* No. 7. 1870.

Ergänzungsblätter zur Kenntnifs der Gegenwart, herausgegeben vom Bibliographischen Institut in Hildburghausen 1870. Bd. VI. Heft 1.

Generalbericht über die europäische Gradmessung für das Jahr 1869. Berlin 1870.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Petersbourg. VII Série. T. XIV, no. 8. 9. T. XV, no. 1—8.

Bulletins de l'Académie imp. d. Sc. de St. Petersbourg. T. XIV, no. 4—6. T. XV, no. 1—2.

Ehrenberg, über die wachsende Kenntnifs des unsichtbaren Lebens als felsbildende Bacillarien in Californien. (Auszug aus d. Abhandl. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1870.)

Beiträge zur anatomischen Kenntnifs der Schmarotzer-Krebse von Rob. Hartmann.



Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

am 19. November 1870.

Director: Herr Geh. Medicinalrath Reichert

Hr. Reichert legte der Gesellschaft mehrere, ganz oder zum Theil in Wachs und Papier machée mit Benutzung von Skelettheilen angefertigte anatomische Präparate zur Ansicht vor, die in der Naturalienhandlung des Hrn. Vasseur in Paris verkauft und in Frankreich sehr allgemein zu demonstrativen akademischen Vorträgen benutzt werden. Mit Bezugnahme auf einen zierlich ausgearbeiteten Kieferapparat eines Kindes, an welchem sämmtliche Milchzähne noch erhalten und die bleibenden Zähne in ihren verschiedenen Bildungsstadien frei gelegt waren, besprach derselbe die Bildungsgeschichte der Zähne und besonders die Vorgänge bei der *Eruptio dentium* der bleibenden Zähne. Die letzteren liegen, wo sie mit Milchzähnen zusammentreffen, oberhalb und am Unterkiefer unterhalb der Wurzeln der Milchzähne und zugleich mehr oder weniger hinter denselben, nach der Mundhöhle zu, in dem Knochenparenchym der Zahnfortsätze eingebettet. Die aus der Zahnpapille durch Verknöcherung hervorgegangene und mit Schmelz bedeckte Krone besitzt eine freie, dem Hohlraum der ursprünglichen Zahnkapsel zugewendete Oberfläche, ist aber gleichfalls von einer provisorischen mit dem Knochenparenchym der Kiefer in Continuität stehenden Kapsel umgeben. Die Wurzeln dagegen im jeweiligen Bildungszustande bieten zu keiner Zeit eine freie Fläche dar; sie gelangen nicht bei ihrer Verlängerung in den Hohlraum der ursprünglichen Zahnkapsel, sondern bleiben an ihrer ganzen Oberfläche durch ihre Beinhaut und den Zahnkeim mit der im Anschlufs an die Kronenkapsel sich bildenden *Alveole* und dadurch

mit dem Knochenparenchym des Zahnfortsatzes in dauernder, continuirlicher Verbindung. In der beengten Lagerungsstätte zeigen sie häufig eine von der normalen, abweichende schiefe Stellung, scheinbar so, wie es gerade der enge Raum gestattet. Hieraus ergiebt sich, dafs beim Zahnwechsel, alle Nebenumstände bei Seite gelassen, jene die bleibenden Zähne enthaltende Zone der Zahnfortsätze, wie auch die Erfahrung lehrt, unter allmählichem Hinschwinden des die Milchzähne führenden Bezirkes und ihrer eigenen Kronenkapsel, sich erweitern und zum bleibenden Zahnfortsatze des Kiefers werden. Die Vegetationsregion des neuen Anwuchses liegt, von der Zahnkrone abgewendet, an dem jeweiligen Ende der Zahnwurzel und des entsprechenden Knochenparenchyms des Zahnfortsatzes der beiden Kiefer. Die einzelnen Vorgänge des Zahnwechsels würden für unsere Vorstellung geringere Schwierigkeiten darbieten, wenn gleichzeitig die ganze Garnitur bleibender Zähne sammt der entsprechenden Zone des Zahnfortsatzes durch Zusatz von den Wurzeln her, beziehentlich an Länge und Breite zunehme, wenn dabei die Stellung der *Alveole* und Zähne sich regulire, und auch der ganze Kiefer die später bleibende Form, Gröfse und Curve erhalte. Man kennt die Vorgänge beim Wachsthum der Knochen; wir haben noch neuerdings durch die Untersuchungen Liberkühn's es kennen gelernt, wie einzelne Knochen ihre äufsere Form verändern, — durch Abnahme und Zusatz von Knochenbestandtheilchen in einer der jedesmaligen Form entsprechenden Weise; und auf demselben Wege wäre es nicht schwierig, das Vorrücken der Zähne sammt Knochensubstanz in der ganzen Reihe sich vorzustellen. Aber die bleibenden Zähne treten, wie die Milchzähne, einer nach dem andern gewöhnlich in geregelter Ordnung hervor. Man mufs also die nachwachsende Kieferzone in Zahnabschnitte abtheilen, die in bekannter Reihenfolge das Hervorwachsen beschleunigen, sich in die Zone des Zahnfortsatzes der Milchzähne hineindrängen und mit derselben in provisorische, continuirliche Verbindung treten; dafs dann allmählich die anderen Abschnitte nachrücken und schliefslich erst in Reihe und Glied und im continuirlichen Verbande untereinander, nach der Curve des bleibenden Zahnfortsatzes, sich aufstellen. Wie bei diesem Bildungsprozesse die ihn be-

gleitenden Resorptionen, die neuen Ansätze, die Trennung vorhandener, das Auftreten neuer Verbindungen vor sich gehen, darüber fehlt uns noch jede genauere Kenntnifs.

Hr. Dr. Ascherson besprach die neuere Geschichte des in dieser Gesellschaft im April 1861 von Dr. Schweinfurth vorgelegten und durch treffliche Abbildungen erläuterten *Bidens radiatus* Thuill., und constatirte unter Vorlegung von Exemplaren folgende Fundorte, an welchem diese jedenfalls sporadisch und theilweise nicht jährlich auftretende Art im deutschen Florengebiete bisher beobachtet wurde: 1) Im Königreich Sachsen: Grofser Teich bei Lausa, nördl. von Dresden (G. Reichenbach Septbr. 1840). 2) In Schlesien: Teich bei Peilau unweit Reichenbach (Phrm. E. Fick Septbr. 1870). 3) In Böhmen: Hetzinsel bei Prag (Opiz 1849, als *B. intermedia;* einzeln auch noch am Smichov und anderwärts am Moldauufer); Habstein (Lorinser) und grofser Teich bei Hirschberg (Ascherson und Hieronymus August 1869); grofse Rosenberger Teich bei Wittingau (Celakovsky Juli 1870); Tschirnitzer Teich bei Böhm. Fellern unweit Budweis (ders.) Zu den französischen Departements, in welchen sie gefunden wurde, ist noch Savoyen hinzuzufügen, da die in Billot's Herbarium unter No. 2866 bis als *B. tripartita* ausgegebenen, von Capt. Paris bei Chambéry gesammelten Expl. theilweise hierher gehören.

Hr. Dönitz sprach über bisher unbekannte, frühe Entwickelungsstadien von *Radiolarien* und über die Bildung der *Alveolen* derselben. Im März wurden öfter in Palermo kleine durchscheinende, gelbliche Kugeln von etwa $\frac{1}{4}$ Mm. Durchmesser gefischt. Die Farbe der Kügelchen rührte von zellenartigen Körpern her, welche in nicht ganz regelmäfsigen Abständen auf der Oberfläche einer homogenen, hyalinen Membran vertheilt waren und Pigment enthielten. Im April und Mai fanden sich in Neapel ähnliche Körper, welche sich dadurch als Radiolariencolonien erwiesen, dafs von der Peripherie der einzelnen zellenartigen Körper Pseudopodien ausgingen. So wurde eine ziemlich ununterbrochene Entwickelungsreihe bis zu dem Stadium aufgefunden, welches unter dem Namen *Collozoum inerme* bekannt ist. Nur liefs sich nicht mit Sicherheit

ermitteln, ob die Membran des Kernes des anfänglichen zellartigen Körpers in die Kapsel des *Collozoum* übergeht, und somit der Centralkapsel der einfachen Polycystinen entsprechen würde. — Die Bildung der bisher noch so räthselhaft erscheinenden *Alveolen* liefs sich an diesen jugendlichen *Radiolarien* sehr leicht verfolgen. Es bilden sich zunächst in der die Centralkapsel umgebenden Schicht contractiler Substanz kleine, mit wässriger Flüssigkeit erfüllte Hohlräume. Die wahrscheinlich durch Diffusion eindringende Flüssigkeit mehrt sich, und der von contractiler Substanz umschlossene Hohlraum ragt über die Oberfläche der *Radiolarie* (oder des Nestes) hervor. Durch immer neu hineinströmende Flüssigkeit wird die Vacuole nun vom Mutterboden entfernt und hängt nur noch durch einen breiten, hohlen Stiel mit demselben zusammen. Die Stiele werden dünner, neu hinzukommende *Alveolen* hindern die älteren an der Volumszunahme, indem sie sich gegenseitig zu Polyedern abplatten, und es entsteht eine von polyedrischen *Alveolen* durchsetzte Schicht contractiler Substanz rings um die Kapsel. In den Wänden der *Alveolen* lassen sich alle Bewegungsformen beobachten, welche an einer aus contractiler Substanz bestehenden Membran vorkommen können.

Hr. Ratzeburg sprach über den Kiefern-Spinner (*Bombix Pini*), welcher von jeher das verderblichste Insect in unseren Märkischen Forsten gewesen ist. Auch neuerlich ist eine bedeutende Invasion desselben vorgekommen, und seit zwei Jahren werden die im Osten von Berlin gelegenen Kiefernforsten der Reviere Rüdersdorf und Hangelsberg davon bedroht. Man mufste auf neue Vertilgungsmittel denken, und u. A. die Anwendung des Theers, der bisher nur in Gärten bei Raupenfrafs gebraucht wurde, auch im Walde versuchen, d. h. einen breiten Ring in Brusthöhe um jeden Baum streichen, und zwar im Frühjahre, wenn die Raupen das Winterlager verlassen, um baumaufwärts zu wandern. Es handelt sich dabei nicht blofs um den Kostenpunkt, sondern auch um genaue Beobachtung verschiedener Umstände, die ein rationelles Verfahren nothwendig machen.

Wenn man den Gegenstand specieller verfolgt, so hat er zwei Seiten: eine praktische und eine wissenschaftliche. Von

praktischer Seite wären nur die Manipulationen und die Kosten zu besprechen. Die Kosten sind im Verhältnifs zur Erreichung eines so hohen Zweckes, wie Rettung der Bäume, gering, d. h. noch nicht ganz 2 Thlr. pro Morgen.

Die Manipulationen sind eigentlich nur einfach: zwei Acte: 1) das Anrathen, d. h. Entfernung der Borke in einem Ringe von circa $\frac{1}{2}$ Fufs Breite, 2) das Theeren, d. h. das Bestreichen des Rindenringes.

Eine wissenschaftliche Seite hat das Mittel, insofern zuerst die Indication festgestellt werden mufs, d. h. ob nicht etwa derselbe Erfolg mit dem billigeren Mittel des Sammelns zu erreichen wäre.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

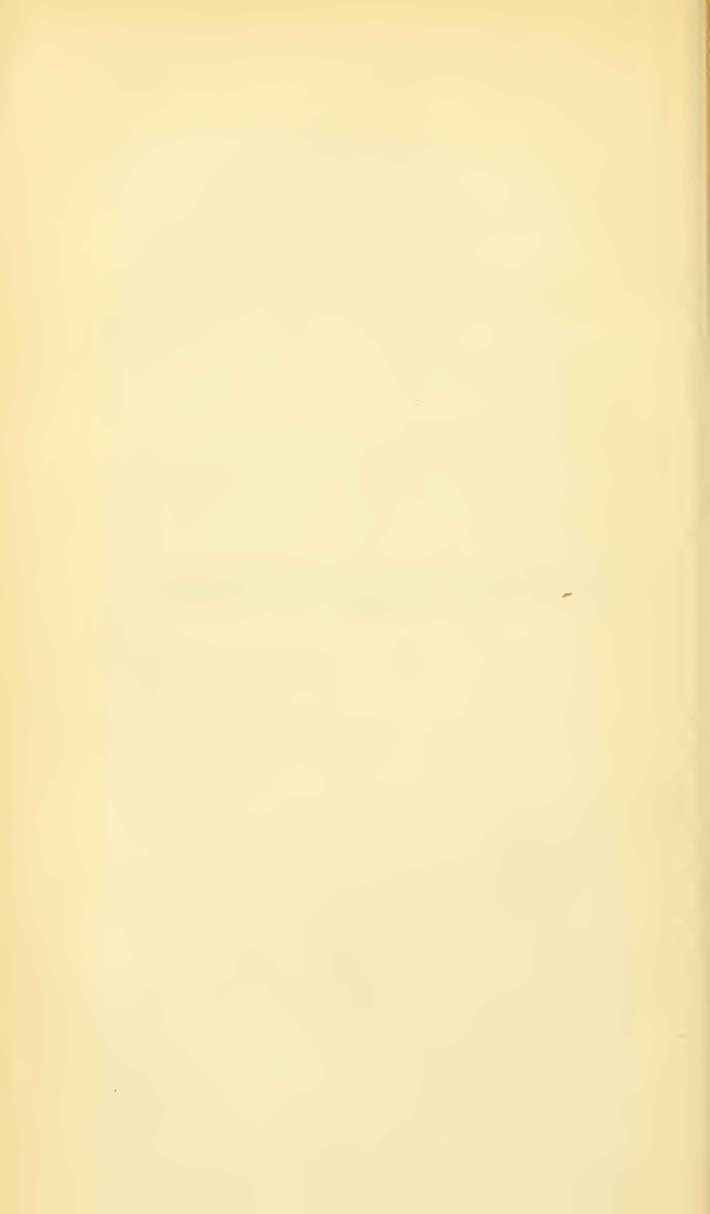
Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften. Juni und Juli 1870.

Correspondenzblatt des Naturforschenden Vereins zu Riga. Jahrgang 14. 15. 16. 17.

Arbeiten des Naturforschenden Vereins zu Riga. Neue Folge, Heft 1. 2.



Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.



Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

am 20. December 1870.

Director: Herr Geh. Medicinalrath Reichert.

Hr. W. Peters legte der Gesellschaft eine Reihe junger Lederkarpfen *Cyprinus nudus* Bloch vor und knüpfte daran folgende Bemerkungen: Bloch hat in seiner „Öconomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands III. p. 178“ zuerst im Jahre 1784 eine schuppenlose Varietät des Karpfen als eine besondere Art, *Cyprinus nudus*, Lederkarpfen, aufgestellt, aber, wie es scheint, blofs nach einer Beschreibung und Zeichnung des Freiherrn von Sierstorpff zu Breslau. Lacépède hat später (Hist. nat. des Poissons. V. p. 428) dieselbe *Cyprinus coriaceus* benannt, obgleich er sie ebenfalls nicht gesehen hatte und nur eine Notiz über ihr Vorkommen in Schlesien nach Bloch gibt. In einem der neuesten Hauptwerke über die Fische Deutschlands (Heckel und Kner, die Süfswasserfische der österreichischen Monarchie 1858. p. 58) werden die Lederkarpfen für alte Spiegelkarpfen erklärt, denen die Schuppen abgefallen seien, obgleich schon Hr. von Sierstorpff die Mittheilung machte, dafs er Lederkarpfen verschiedenen Alters gezogen habe. Dieselbe Ansicht finde ich noch in verschiedenen Werken, z. B. in Schulz, Fauna Marchica. Berlin. 1845. p. 530 ausgesprochen. Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein, aus den vorliegenden 7 Exemplaren von $6\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$ Centimeter Länge zu ersehen,

dafs diese Annahme eine unrichtige und dafs die Rasse der Lederkarpfen eine eigenthümliche ist, welche schon von Anfang an keine Schuppen hat. Ich verdanke diese schöne Suite der besonderen Güte des Hrn. Grafen von Frankenberg und Sr. Excellenz des Hrn. Erblandmarschalls Grafen zu Münster, welcher letztere mir auch noch ausgewachsene Exemplare derselben Rasse in Aussicht gestellt hat. Nach einer gütigen Mittheilung des letzteren stammen diese Lederkarpfen aus Böhmen, aus der Gegend von Nahod, von woher auch diejenigen herrühren, welche Sr. Durchlaucht der Fürst von Schaumburg-Lippe in Bückeburg zu einer erfolgreichen Zucht benutzt hat. In den Teichen des dem Hrn. Grafen zu Münster gehörigen Gutes Derneburg bekommen die Lederkarpfen nach und nach wieder eine, zuweilen zwei Reihen grofser Schuppen, gröfser als die der Spiegelkarpfen. Das Fleisch der Lederkarpfen ist viel besser und zarter als das der gewöhnlichen Karpfen, so dafs der Preis für das Pfund derselben sich um etwa 1 Silbergroschen höher stellt.

Hr. Kny sprach über die optischen Erscheinungen, welche *Selaginella laevigata* (Willd.) und *S. uncinata* (Desv.) vor ihren nächsten Verwandten auszeichnen. Während die meisten der etwa 30 *Selaginella*-Arten, welche in den Warmhäusern des hiesigen botanischen Gartens kultivirt werden, gleich der grofsen Mehrzahl aller Gefäfskryptogamen, durch Frische der grünen Färbung ausgezeichnet sind, zeigen die beiden genannten Species an der Oberseite ihrer Blätter bei auffallendem Licht einen lebhaft blauen Metallglanz. Im durchfallenden Licht sind sie von oben gesehen, ebenso wie auf der Unterseite bei jeder Form der Beleuchtung, rein grasgrün. Die Erscheinung tritt an den Blättern erst in geringer Entfernung unterhalb der Terminalknospe auf und verschwindet ebenso wieder an älteren Theilen der Pflanze. Bei *S. laevigata* ist das reflektirte blaue Licht am glänzendsten und zeigt einen Stich in's Röthlich-Violette; bei *S. uncinata* ist es matter, dabei aber reiner blau.

Nachdem der Vortragende eine durch Zeichnungen erläuterte Darstellung der Blatt-Anatomie gegeben, ging er specieller

auf den Bau der oberen Epidermis ein. An den gröfseren Blättern der beiden unteren Zeilen ist dieselbe vollkommen spaltöffnungsfrei. Ihre Zellen sind, von aufsen gesehen, isodiametrisch und greifen mit flach-welligen Buchtungen lückenlos ineinander. Auf Querschnitten erscheinen sie verlängert-kegelförmig, so zwar, dafs die schwach convexe Basis nach aufsen, die gerundete Spitze nach innen gekehrt ist. Hier treten sie mit den unregelmäfsig verzweigten Zellen des lufthaltigen Blatt-Diachyms in unmittelbare Berührung. Der Innenraum wird zum gröfseren Theil von 2 bis 3 Chlorophyllkörpern ausgefüllt, die in der Längsrichtung der Epidermiszelle verlängert und gegen deren schmäleres Ende zugespitzt sind. Am breiten Basaltheil ist eine schmale Zone chlorophyllfrei.

Die Membran der Epidermiszellen ist ebenso, wie die der inneren Gewebezellen sehr zart und vollkommen hyalin. Das nach aufsen gekehrte Membranstück ist von einer nur unbedeutend dünneren (etwa $\frac{1}{1200}$ — $\frac{1}{1300}$ Mm. im Durchschnitt messenden) Cuticula bedeckt, die auf ihrem gesammten Verlauf überall gleich mächtig erscheint. Beide sind durch eine zarte Trennungslinie deutlich gegeneinander abgegrenzt.

Bei Vergleich von Querschnitten mit zarten Oberflächenschnitten, welche von den Zellen der oberen Epidermis nur die nach aufsen gekehrten Membranen abtrennen, zeigt sich, dafs die Eigenschaft, blaues Licht zu reflektiren, ausschliefslich letzteren angehört. Ob allein die Cuticula, oder die von ihr bedeckte eigentliche Epidermiszellenmembran, oder beide gleichzeitig dabei betheiligt sind, läfst sich auf Blattquerschnitten nicht entscheiden, da, wofern sie genau rechtwinkelig gegen die Oberfläche geführt sind, die Erscheinung hier überhaupt nicht auftritt. Dagegen weisen anderweitige Beobachtungen darauf hin, dafs ihr Ursprung aller Wahrscheinlichkeit nach in der Cuticula zu suchen ist. Nicht nur reicht, bei günstiger Stellung des Objektes gegen die einfallenden Lichtstrahlen, die blaue Reflexionsfarbe an zarten Oberflächenschnitten bis an den äufsersten Rand heran; sondern man sieht dieselbe auch nach Zusatz verdünnter Schwefelsäure noch Tage und Wochen lang

fortdauern, während sie unter Einwirkung verdünnter *Aetzkali*-Lösung sofort erlischt.

Als der Vortragende zuerst auf das eigenthümliche optische Verhalten der beiden *Selaginella*-Arten aufmerksam wurde, war soeben ein Aufsatz von Frank in der Botanischen Zeitung (1867 p. 405) erschienen, worin ganz ähnliche Erscheinungen an den Früchten von *Viburnum Tinus* und den Saamen mehrerer *Paeonia*-Arten beschrieben werden und der Verfasser zu dem Schlusse gelangt, dafs dieselben von einem in eine bestimmte Membranschicht der Epidermiszellen eingelagerten fluorescirenden Stoff herrühren. Wegen Mangels an Material aufser Stande, die Frank'schen Versuche an den von ihm behandelten Objekten zu wiederholen, ging er von der Vermuthung aus, dafs auch bei *Selaginella laevigata* und *S. uncinata* der Reflexion blauen Lichtes wahrscheinlich Fluorescenz zu Grunde liege. Doch gaben die zur Prüfung dieser Voraussetzung im Frühjahr 1868 im Laboratorium des verstorbenen Herrn Geheimenrath Magnus angestellten und neuerdings zum Theil wiederholten Versuche ein entschieden negatives Resultat. Zunächst wurden mittels Flintglas und Quarzprismen Spektren in einem dunklen Zimmer entworfen und glänzend stahlblaue Zweige von *S. laevigata* der Reihe nach an den verschiedenen Abtheilungen desselben vorübergeführt. Dabei zeigte sich, dafs der blaue Metallglanz nur im Blau des Spektrums deutlich hervortrat, während im Violett die Blätter nur violettes Licht reflektirten und im Ultraviolett, dessen Strahlen ja vorzugsweise Fluorescenz erzeugen, jede Lichterscheinung ausblieb. Ebensowenig war die Annahme einer Fluorescenz durch das an ultravioletten Strahlen bekanntlich sehr reiche Licht des elektrischen Funkens eines kräftigen Induktionsapparates zu erweisen.

Am wahrscheinlichsten ist es, dafs das von der Blattoberseite von *S. laevigata* zurückgeworfene blaue Licht eine Mischfarbe ist, die durch Interferenz der an den beiden parallelen Grenzflächen der Cuticula reflektirten Strahlen zu Stande kommt, also auf ähnliche Weise, wie die Newton'schen Farbenringe und die glänzenden Farben der Seifenblasen. Hierfür spricht, dafs die Reflexionsfarbe nicht überall rein blau ist, sondern an

einzelnen Zellen und Zellgruppen einen Stich in's Grüne oder Violette zeigt. Diefs würde dann mit entsprechenden Verschiedenheiten in der Dicke der Cuticula zusammenhängen. Ebenso gelingt es, durch allmäliges Austrocknen zarter Oberflächenschnitte das Blau an den meisten Zellen durch Grün in ein lebhaftes Roth überzuführen. Hier geht mit dem Austrocknen offenbar eine Volumenveränderung Hand in Hand. Freilich bleibt dabei als Schwierigkeit die Frage bestehen, wefshalb energischer Druck und die Anwendung wasserentziehender Medien, wie concentrirten Glycerins, nicht ebenfalls eine Änderung der blauen Farbe zur Folge haben; warum sie in der letztgenannten Flüssigkeit, wenn auch merklich geschwächt, doch der Qualität nach unverändert viele Tage lang erhalten bleibt, während absoluter Alcohol sie augenblicklich auslöscht, und erst nach Verdunsten desselben und erneutem Wasserzusatz das Blau wieder hervortritt. Ferner bedürfte es einer besonderen Erklärung, wie es kommt, dafs das blaue Reflexionslicht nicht merklich polarisirt ist. Eine Drehung des Nicol um 90° macht zwar das Bild bei auffallendem Licht dunkler, läfst aber, da das mitreflektirte weifse Licht nun zum gröfsten Theile ausgeschlossen ist, das Blau fast noch deutlicher, als vorher, hervortreten. Endlich ist es auffallend, dafs auch die Membranen der unteren Epidermis und des inneren Blattgewebes beim Trocknen grüne, rothe und gelbe Reflexionsfarben zeigen, während sie frisch nur weifses Licht zurückwerfen. Dasselbe gilt auch von der oberen und unteren Epidermis reingrüner *Selaginella*-Arten wie *S. Martensii.*

Es bleibt nach alledem noch unentschieden, ob die glänzende optische Erscheinung bei *S. laevigata* und *S. uncinata*, wie es nach den Umfärbungen beim Trocknen der Membranen erscheint, eine Folge der Interferenz der an den Grenzflächen der Cuticula reflektirten Strahlen ist oder ob sie in noch unbekannten Strukturverhältnissen derselben ihren Grund hat. Die Gewinnung eines sicheren Resultates wäre von grofsem Interesse, da die Reflexion blauen Lichtes an der Oberseite frischer Blätter eine im Gewächsreiche sehr verbreitete Erscheinung ist. Unter den einheimischen Laubbäumen tritt sie

besonders deutlich bei *Sambucus nigra* hervor, unter krautartigen Gewächsen ist sie z. B. bei *Glechoma hederacea* sehr in die Augen fallend. Immerhin ist aber der blaue Glanz hier um Vieles weniger lebhaft, als bei den genannten *Selaginella*-Arten. Neben Bau und Dicke der Epidermiszellen, dem Chlorophyllgehalt des darunterliegenden Gewebes und anderen anatomischen Verhältnissen des Blattes bildet der Grad seiner Intensität sicher ein wichtiges Moment für das Zustandekommen der verschiedenen Laubschattirungen.

Zukünftigen Untersuchungen mufs es vorbehalten bleiben, zu entscheiden, ob in allen diesen Fällen die blaue Reflexionsfarbe auf die gleichen Ursachen zurückzuführen ist.

Hr. Braun sprach über Bastarde von amerikanischen Eichen, indem er Exemplare eines solchen von *Quercus imbricaria* und *palustris* vorlegte, welchen Dr. G. Engelmann im verflossenen Sommer in der Gegend von St. Louis in Missouri als einzigen Baum unter zahlreichen Bäumen der Stammarten entdeckte. Beide Ältern gehören zwar zu derselben Abtheilung, nämlich zu den Eichen mit oberständigen fehlschlagenden Samen und zweijähriger Fruchtreife, sind aber im Übrigen sehr verschieden. *Q. imbricaria* hat ungetheilte, breit lanzetförmige, ganzrandige, auf der Unterseite mit einem dichten Flaum von Sternhaaren bedeckte Blätter; *Q. palustris* dagegen im Umrifs breitere, tief fiederspaltige Blätter, deren weitabstehende Segmente selbst wieder einige langgespitzte Zähne besitzen und welche im ausgebildeten Zustande völlig kahl sind. Die Blätter des Bastards halten in der Breite die Mitte und haben jederseits einige kurze langgespitzte Lappen oder auch nur Zähne; einige Blätter sind selbst ungetheilt. Auch die entwickelten Blätter zeigen noch hie und da Sternhaare. Es scheint, dafs unter den zahlreichen nordamerikanischen Eichenarten wildwachsende Bastarde nicht sehr selten sind und dafs *Q. imbricaria* zur Bastardbildung besonders geneigt ist. De Candolle führt im Prodromus unter dem Namen *Q. Phellos β. subimbricaria* einen muthmafslichen Bastard von *Q. imbricaria* und *Q. Phellos* an; als *Q. nigra γ. tridentata* einen solchen von *Q. imbricaria* und *Q. nigra*; eine von Mead in Illinois gesammelte Eiche, von

der mir Exemplare vorliegen, könnte wohl ein Bastard von *Q. imbricaria* und *Q. tinctoria* sein. *Q. quinqueloba* Engelm. ist vielleicht ein Bastard von *Q. nigra* und *Q. rubra.* Zweifelhafter dagegen scheint mir die Erklärung des Ursprungs von *Q. rubra β. uncinata* Engelm. durch Bastardverbindung von *Q. rubra* mit *Q. palustris.*

Hr. Ascherson machte weitere Mittheilungen über die von ihm in der Sitzung der Gesellschaft im Jan. 1867 besprochenen phanerogamen Gewächse des rothen Meeres. Mit *Schizotheca Hemprichii* Ehrb. (welche sich nach dem in Paris gesehenen Material als von *Thalassia testudinum* König sicher verschieden herausgestellt hat, daher nunmehr als *Thalassia Hemprichii* zu bezeichnen ist) hatte Vortr. früher irrthümlich eine schon von Hemprich und Ehrenberg als *Phucagrostis rotundata* unterschiedene und abgebildete, bisher nur steril bekannte Pflanze verbunden. Dr. Schweinfurth sammelte im Septbr. 1868 im Hafen von Suakin ausgezeichnete Exemplare beider Pflanzen, die sich nach vegetativen Merkmalen (welche übrigens auch in der Ehrenberg'schen Abbildung dargestellt sind) mit Leichtigkeit unterscheiden lassen. Die horizontale, kriechende Grundachse der *Thalassia Hemprichii* zeigt zwischen je zwei aufrechten Laubsprossen zahlreiche Internodien, welche, wie an den jüngeren Achsentheilen zu erkennen, kurze, scheidenartige Niederblätter tragen. Bei *Phucagrostis rotundata* findet man dagegen zwischen je zwei Laubsprossen fast stets ein einziges, langgestrecktes Internodium. Um die Unterscheidung der auch in der Nervatur einigermafsen von einander abweichenden Blätter schärfer zu präcisiren, ersuchte Vortr. Hrn. Dr. Magnus die Anatomie derselben zu untersuchen; das Resultat dieser Untersuchung war ein so befriedigendes, dafs derselbe seine Arbeit auf sämmtliche Meerphanerogamen, von welchen Material zur Verfügung gestellt werden konnte, ausgedehnt hat. Für die beiden in Rede stehenden Pflanzen ergaben dieselben dafs *Thalassia Hemprichii* auch im sterilen Zustande leicht von *T. testudinum* zu unterscheiden ist, sowie dafs *Phucagrostis rotundata* sich im Bau eng an *Cymodocea nodosa* (Ucria) Aschs. anschliefst, wie schon Ehrenberg und Hemprich erkannt

zu haben scheinen; dieselbe ist somit neben dieser Art in die Section *Phycagrostis* zu stellen und *C. rotundata* (Hempr. et Ehrb.) Aschs. et Schwf. zu benennen. Die Untersuchungen des Hrn. Magnus, welche sonst im Allgemeinen für die früher gewonnenen systematischen Resultate erwünschte Bestätigung brachten, haben über eine Art des rothen Meeres sehr überraschenden Aufschlufs geliefert. Mit *Cymodocea ciliata* (F.) Ehrb. hatte Vortr. früher *Thalassia indica* W.-Arn. (welche ohne Zweifel mit *Caulinia serrulata* R. Br. zusammenfällt) verbunden. Trotz der auffallenden Ähnlichkeit beider Pflanzen in der Form, Zähnung und Nervatur der Blätter und der Beschaffenheit der Scheiden sind sie indefs in der Anatomie des Blattes und Stammes gänzlich verschieden, und schliefst sich in dieser Hinsicht *Thalassia indica*, welche auch im rothen Meere von Dr. Schweinfurth bei Suakin und von Dr. Klunzinger bei Kosser gesammelt wurde, eng an *Cymodocea nodosa* und *rotundata*, *Cymodocea ciliata* dagegen an *Cymodocea* (*Amphibolis*) *antarctica* an, welche letztere Verwandtschaft schon 1867 G. v. Martens in einer brieflichen Mittheilung an den Vort. andeutete. Diese Verschiedenheit wird übrigens auch durch zwei früher vom Vortr. übersehene makroskopische Unterschiede bestätigt; bei *Thalassia indica* sind die Blattscheiden jederseits neben der Lamina, wie bei *Cymodocea nodosa* und *rotundata*, in verlängerte Öhrchen ausgezogen, welche bei *C. ciliata* nur schwach entwickelt sind und die Exsertion der Blattfläche kaum überragen; ferner umfassen die Insertionen der Blätter bei *Thalassia indica* nicht den ganzen Stamm, weshalb die Blattnarben nicht wie bei *C. ciliata* (und bei *C. nodosa* und *rotundata*) geschlossene, sondern an der Bauchseite mehr oder minder weit geöffnete Ringe darstellen. Diese Pflanze ist daher als *Cymodocea serrulata* (R. Br.) Aschs. et Magn. in die Section *Phycagrostis* zu stellen, wogegen *C. ciliata* in die Section *Amphibolis* zu versetzen ist; die bisher allein bekannten weiblichen Blüthen der *C. ciliata* bieten sowenig als die männlichen der *C. antarctica* bisher Anhaltpunkte zu einer generischen Trennung von *Cymodocea*. Zu den sechs früher nachgewiesenen Phanerogamen des rothen Meeres ist aufser *Cymodocea rotundata* und *serrulata* noch *Enhalus acoroides* (L. fil.) Steud. hinzuzufügen, welcher von Botta bei

Jambo gesammelt wurde, so dafs nunmehr neun Arten aus diesen Meerbusen bekannt sind, von denen keine mit einer Art des Mittelmeeres identificirt werden kann. Freilich macht die nahe Verwandtschaft der *Cymodocea rotundata* mit der *C. nodosa* des Mittelmeeres eine Einwanderung der letzteren aus Südosten wahrscheinlich. Die geringe Verbreitung der letzteren aufserhalb der Strafse von Gibraltar läfst es für diese, wie für *Posidonia oceanica* (L.) Del. (deren einzige Gattungsverwandte in den australischen Gewässern ebenfalls auf einen einstigen Zusammenhang in südöstlicher Richtung deutet) denkbar erscheinen, dafs dieselben schon zu einer Zeit im Mittelmeer existirten als dies Becken noch nicht nach Westen, dagegen nach Südosten geöffnet war; ihr muthmafsliches Fehlen im schwarzen Meere (aus welchem von geübten Beobachtern bisher nur die beiden nordeuropäischen *Zostera*-Arten constatirt sind) dürfte ebenfalls eine auffallende Thatsache sein. Für letztere Arten, namentlich aber *Zostera marina,* die nur von der Nordküste des Mittelmeeres, nicht von den Südufern und den Inseln bekannt ist, dürfte dagegen eine spätere Einwanderung aus dem atlantischen Ocean ins Mittelmeer nicht unwahrscheinlich sein.

Im Anschlusse hieran theilte Hr. P. Magnus die Resultate der anatomischen Untersuchungen mit, die er auf Anregung des Hrn. Dr. Ascherson angestellt hatte.

Das Blatt der *Thalassia Hemprichii* hat zwischen den es der Länge nach durchsetzenden Nerven je 2 — 4 Luftgänge; diese liegen zwischen den beiden Blattflächen, deren jede aus einer grofszelligen Parenchymschicht, bedeckt von der sehr kleinzelligen Epidermis, gebildet ist; von einander sind diese Luftgänge durch einschichtige, auf dem Querschnitte 4 — 6 zellige Wände geschieden. Die Bündel sind an ihren Seiten meist nur durch eine Parenchymschicht von den benachbarten Lufträumen getrennt, während zwischen ihnen und der Epidermis jederseits 2 — 4 Parenchymschichten liegen. An den 2—3 mittleren Bündeln der Blattspreite liegen Bündel von Bastzellen unmittelbar über und unter dem Bündel unverdickter Leitzellen und sind daher diese Bastzellen durch 1 — 3 Parenchymschichten von der Epidermis getrennt. An den seitli-

chen Nerven liegt unmittelbar unter der Epidermis jeder Blattfläche ein Bastbündel, das durch 2—3 Parenchymschichten von dem Leitzellenbündel jederseits getrennt ist. Aufserdem liegt an jedem Rand unter einer subepidermidalen Parenchymschicht ein starkes Bastbündel, das von dem nahen Leitbündel durch mehrere Parenchymlagen getrennt ist. Die Epidermis des Blattes besteht aus lauter gleichen kleinen Zellen, von denen je 4—9 eine Zelle der darunter liegenden Parenchymschicht decken, während ihre Höhe $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ derselben ist. Die Zähne des Blattrandes sind gebildet aus den zu scharfen Spitzen ausgewachsenen marginalen Aufsenwänden mehrerer benachbarter Randzellen und zwar sind diese Spitzen von ihrer Basis an mehr oder minder hoch verwachsen, doch so, dafs stets die zu den einzelnen Zellen gehörigen Spitzen von einander gesondert bleiben; ein Zahn ist also aus den von der Basis weit hinauf verwachsenen spitzen Auswüchsen mehrerer benachbarter Randzellen gebildet. Der Stamm von *Thalassia Hemprichii* ist im Querschnitt oblong. Mitten liegt ein in der Richtung des Stammes elliptisches, zusammengesetztes, radial gebautes Leitbündel, das von einem kleinzelligen Parenchym umgeben ist, das nach aufsen in ein System von Intercellularräumen auseinandergeht. Dieses letztere ist umgeben von einem vielschichtigen dichten Parenchym, dessen äufserste Lage die Epidermis ist. Oft liegen noch zwei kleinere Bündel zu den beiden flachen Seiten des mittleren Bündels an unbestimmten Stellen im Parenchym oder zwischen den Intercellulargängen. Die nahe verwandte *Thalassia testudinum* Kön. unterscheidet sich nur in zwei Punkten wesentlich hiervon. 1) Bei sämmtlichen, also auch den mittleren Nerven liegen die Bastbündel unmittelbar unter der Epidermis, von dem Leitbündel durch 2—3 Parenchymschichten getrennt. 2) Jeder Zahn besteht aus einem vielzelligen Vorsprunge des Blattrandes, dessen äufserste Zellen in lange spitze Fortsätze ausgewachsen sind, die mit ihren sich berührenden Seitenwänden der ganzen Länge nach verwachsen sind. Jeder dieser vielzelligen Zähne ist also gekrönt durch die mit einander verwachsenen langen spitzen Fortsätze der äufsersten Zellen. Diese Fortsätze legen sich gleichsam wie die Strahlen einer Flosse

an einander, und kann man daher diese Art Zähne passend als Flossenzähne bezeichnen.

Die Anatomie von *Enhalus acoroides* (L. fil.) ist sehr fehlerhaft von Chatin beschrieben worden in „Anatomie comparée des végétaux. Plantes aquatiques Monocotylédones“ p. 15 u. 16 pl. VI. Was er als den Stammquerschnitt von *Enhalus* abgebildet hat, rührt wahrscheinlich von *Posidonia* her. Der Stamm von *Enhalus* hat im Centrum ein Bündel, das von einem dichten grofszelligen Parenchym umgeben ist. Das Blatt von *Enhalus* wird von stärkeren und schwächeren Nervenbündeln durchzogen. Diese liegen abwechselnd an der Ober- und Unterseite und haben immer ihren Basttheil, der unmittelbar über den zartwandigen Leitzellen liegt, nach aufsen gerichtet und ist derselbe durch 1—2 Parenchymschichten von der kleinzelligen Epidermis getrennt. Von der Innenseite der starken Bündel gehen drei einschichtige Wände aus, so dafs zwei Intercellularräume unter denselben an der inneren Seite liegen. Die kleineren Bündel liegen an einer Seite einer einschichtigen zwei Intercellulargänge trennenden Längswand. Nur sehr selten fehlt an einer Scheidewand ein Bündel, und dann wahrscheinlich erst in der betreffenden Blatthöhe. Die Zahl der starken Bündel nimmt nach Blattspitze ab, bis schliefslich nur zwei in der Nähe der Ränder stark bleiben. Was Chatin l. c. als Blattquerschnitt abgebildet hat, stimmt nicht mit dem gefundenen Bau und entspricht auch nicht, wie der Stamm, der *Posidonia*.

Die Anatomie von *Cymodocea nodosa* Kön. und *Cym. rotundata* Aschs. und Schweinf. (letztere bisher für eine sterile Form von *Thalassia Hemprichii* gehalten) stimmt in allen Hauptpunkten überein und unterscheidet sich von der von *Thalassia Hemprichii* hauptsächlich in Folgendem: 1) Die Zähne sind vielzellige Vorsprünge des Blattrandes, die von je einer kleinen Endzelle gekrönt sind; selten sind sie bei *C. nodosa* zwei- und mehrtheilig, wo dann jeder Theil von einer solchen Endzelle gekrönt ist. 2) Sie besitzen zweierlei verschiedene Epidermiszellen, nämlich gewöhnliche kleine chlorophyllführende Zellen mit starken Wänden und zwischen diese unregelmäfsig eingestreut gröfsere dünnwandige, mit hellem In-

halt erfüllte Zellen. Diese letzteren liegen immer über der Grenze zweier Parenchymzellen der darunter liegenden Schicht und ragen mit ihrem unteren Theile mehr oder minder tief zwischen diese hinein, während ihre Seitenwände nach aufsen convergiren. Diese Zellen hat Bornet in seiner vortrefflichen Beschreibung der *Cymodocea nodosa* in Ann. d. sc. nat. 5e Série bot. T. I. nicht erwähnt 3) Über und unter jedem Bündel liegen (in dem mittleren Theile des Blattes stets) zwei Intercellulargänge. 4) Über einem Bündel liegen oft auf einer Seite zwei oder selbst drei von einander durch Parenchym getrennte subepidermidale Bastbündel. 5) Der Stamm hat in der Mitte ein kreisrundes zusammengesetztes Bündel, um das herum ein System von Intercellularräumen liegt, an dessen Peripherie bis zu 15 Bündel in einem Kreise zerstreut liegen; aufserhalb der Intercellularräume liegt ein mehrschichtiges lückenloses Parenchym bis zur Epidermis. Von diesen beiden Arten unterscheidet sich *Cymodocea serrulata* (R. Br.) (bisher mit *Zostera ciliata* Forsk. als *Cymod. ciliata* zusammengefafst) 1) durch den Mangel der Intercellularräume über und unter den Nerven. 2) Durch 1—2 Kreise starker Bastbündel im Stamme, die im Parenchym aufserhalb des Kreises der zerstreuten Bündel liegen.

Was *Cymodocea isoëtifolia* Aschs. betrifft, so ist deren Blatt ausgezeichnet durch ein centrales Bündel, von dem einschichtige Längswände nach einem 4—6 schichtigen grofszelligen subepidermidalen Parenchym ziehen, in dessen innerem Theile kleinere Bündel zarter Leitzellen liegen. Im Stamme liegt aufserhalb des Kreises zerstreuter Bündel ein Kranz schöner Intercellularräume, deren Aufsenwandung meist unmittelbar von zwei Epidermiszellen gebildet wird.

Von den flachblätterigen *Cymodocea* (*Phycagrostis* Aschs.) unterscheidet sich das Blatt von *Zostera marina* und *Zostera nana* hauptsächlich durch das Fehlen der gröfseren chlorophylllosen Epidermiszellen, sowie dadurch, dafs vor und hinter jeder Längsscheidewand ein Baststrang verläuft. Der Stamm dieser beiden Zosteren ist im Querschnitt oblong; in der Mitte liegt ein rundes zusammengesetztes Bündel, rechts und links von demselben an den schmalen Seiten des Stammes je ein einfaches

Bündel. In dem Parenchym zwischen diesen und dem centralen Bündel liegen Intercellularräume von geringer Gröfse. In dem Parenchym aufserhalb der seitlichen Bündel verlaufen viele kleine Bastbündel.

Eigenthümlich ist die Anatomie der bisher mit *Cymodocea serrulata* (R. Br.) als *Cymod. ciliata* zusammengefafsten Pflanze, die nach Ascherson die echte *Zostera ciliata* Forsk. ist. Das Blatt hat ebenfalls Flossenzähne, die im Allgemeinen stärker entwickelt sind, als bei *Thalassia testudinum* Kön. Zwischen der kleinzelligen, Chlorophyll führenden Epidermis beider Flächen liegt ein lückenloses, 3—4 schichtiges, grofszelliges Parenchym, in dem in regelmäfsigen Intervallen Bündel liegen; ein Bündel verläuft jederseits ziemlich nahe dem Rande. Jedes Bündel besteht aus einem einschichtigen, an wenigen Punkten zweischichtigen Kranz bastartig verdickter Zellen, der ein Gewebe zarter Leitzellen einschliefst. Der im Querschnitte oblonge Stamm hat ein centrales rundes Bündel, das von einer vielschichtigen Bastscheide umgeben ist und in ein zierliches Netzwerk einschichtiger Maschen eingebettet liegt. In diesem Netzwerke liegen um das centrale Bündel herum 8—10 ebensolche kleinere Bündel. Dies Netzwerk wird von einer starken, vielschichtigen, dem Stammumfang parallelen Scheide aus bastartig verdickten parenchymatischen Zellen eingeschlossen. Diese Scheide geht nach aufsen in ein 4—5 schichtiges, dünnwandiges, weiterlumiges Parenchym über, das von der Epidermis bedeckt ist. *Amphibolis antarctica* (Labill.) stimmt in der Anatomie des Stammes und des Blattes in allen Punkten mit dieser Pflanze überein, von der sie sich durch die Blattgestalt und den Mangel der Zähne unterscheidet. Es ist daher dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Kenntnisse am angemessensten die Pflanze als *Cymodocea* (*Amphibolis*) *ciliata* (Forsk.) zu bezeichnen.

Die Anatomie von *Posidonia oceania* (L.) endlich ist in vielen Punkten bemerkenswerth. Die Zellen der kleinzelligen Epidermis haben im Querschnitt eine thurmähnliche Gestalt mit nach aufsen gerichteter Spitze. Zwischen der Epidermis der beiden Blattflächen liegt ein meist fünfschichtiges grofszelliges Parenchym, dessen Zel-

len in der Mitte am gröfsten sind. Mitten in diesem Parenchym liegen in regelmäfsigen Distanzen Leitbündel eingebettet. In der ganzen Blattbreite verlaufen dicht unter der Epidermis jeder Fläche englumige, langgestreckte Bastzellen, bald einzeln, bald vereinigt zu 2—6, in 1—2 Schichten geordnet; am Rande liegen jederseits mehrere solche stärkere, meist dreischichtige Bastbündel. Der Stamm ist gebildet von einem sehr stärkehaltigen Parenchym, das nur geringe Intercellularräume zwischen sich läfst; nur die äufsersten absterbenden Schichten führen keine Stärke. In der Mitte liegt ein im Querschnitt hufeisenförmiges Gewebe zartwandiger Leitzellen, dessen concave Seite von einem Bündel stark verdickter Bastzellen ausgefüllt ist; an der freien Seite des letzteren liegt wiederum ein Bündel zarter Leitzellen. Ringsherum liegen im ganzen Stamme zerstreut zahlreiche starke, in der Peripherie kleinere Bastbündel, und zwischen diesen einige Leitbündel. Die oben citirte Chatin'sche Abbildung entspricht, wie aus dem Mitgetheilten hervorgeht, von einigen Ungenauigkeiten abgesehen, dem peripherischen Theile des Stammes von *Posidonia*.

Hr. Thaer sprach über die Volksernährung von Berlin. Die Composition der Nahrungsmittel für die grofse Masse der Bevölkerung ist in Berlin im Vergleich zu andern grofsen Städten sehr correct. Die Speisen werden überwiegend aus indifferenten stärkemehlhaltigen Substanzen, ziemlich viel Leguminosen gebildet, unter Zumengung von reichlichem Fett und einigem Fleisch, so z. B. in den Volksküchen. Auch die wohlhabenderen Klassen befolgen bei Bereitung ihrer Mahlzeiten diese Zusammensetzung. Gemüse wird im Verhältnifs wenig consumirt, es enthält für unser Clima zu viel Holzfaser, und das wenige Aroma, welches es darbietet, wird durch Essig oder Mostrich ersetzt. — Die Versorgung der Stadt mit Nahrungsmitteln ist durch die Eisenbahnen in ein neues Stadium getreten. Stärkemehlhaltige trockne Substanzen (Cerealien, Hülsenfrüchte) können mit Leichtigkeit und schnell aus den entferntesten Gegenden herbeigeschafft werden, durch die Differenzialtarife der Eisenbahnen z. B. aus Ungarn und Südrufsand, Kartoffeln jedoch nur aus näheren Gegenden. Zu dem

verschwindend kleinen Consum von Gemüse reicht fast die Umgegend aus. Die frische Milch konnte früher nur aus einem Umkreise von etwa vier Meilen zur Stadt geschafft werden, jetzt bildet die Milch liefernde Landesfläche einen Stern um Berlin, dessen Spitzen die letzten Eisenbahnstationen sind, von denen aus noch Milch nach Berlin transportirt wird. Dadurch ist die Stadt bezüglich dieses Artikels sehr unabhängig geworden, zumal in Berlin per Kopf der Bevölkerung mehr Milch consumirt wird als in irgend welcher gröfseren Stadt Europas. Käse und Butter ertragen den Transport aus sehr fernen Gegenden und gelangen nach Berlin von Ost und West her aus den Grasdistricten der Flufsniederungen und Poldern. — Eine Schattenseite war bisher die Versorgung mit frischem Schlachtvieh wegen der überaus mangelhaften Verkehrseinrichtungen für diesen Artikel. Durch Erbauung des grofsartigen und zweckmäfsigen neuen Viehmarktes ist aber auch dieser Zweig der städtischen Ernährung in ein neues Stadium getreten, insofern jedes Stück Vieh per Eisenbahn auf den Markt gebracht werden kann. Auch wird daselbst der Anfang mit den so nothwendigen grofsen öffentlichen Schlachthäusern gemacht. — Durch all diese erwähnten Fortschritte, die richtige Ernährung der Bevölkerung von Berlin zu erleichtern, ist diese Stadt immer mehr in den Stand gesetzt, materiell die Ausdehnung zu gewinnen, die conform ist der geistigen Bedeutung, welche Berlin als Hauptstadt Deutschlands gewonnen hat.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften. August 1870.

Denkschrift des Naturforschenden Vereins zu Riga. 1870.

Zur Geschichte der Forschungen über die Phosphorite des Mittleren Rufslands von Gutzeit. März 1870.

Correspondenzblatt des Naturforschenden Vereins zu Riga. Jahrgang 18.

Die Waldverderber und ihre Feinde von Ratzeburg. Berlin 1869.

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitätsstr. 8.





